



Municipio della Città di Naso

Città Metropolitana di Messina

Naso Sicura

Impianto videosorveglianza



Elaborato N. 1

Titolo Relazione Tecnica

Data 11/10/2025

ROSARIO
GIUSEPPE
CALIO'
11.10.2025
21:24:05
GMT+01:00



Il Progettista

Responsabile Settore 5 Transizione Digitale
Geom. Rosario Giuseppe CALIÒ
*Il documento è firmato digitalmente ai sensi del
D.L.gs. 82/2005 smi e norme collegate*

1.	PREMESSA	3
2.	SOLUZIONE DI PROGETTO	5
2.1	Principali caratteristiche	9
2.2	P.ti di ripresa	10
3.	CARATTERISTICHE TECNICHE APPARATI	14
3.1	Apparati network	14
3.2	Telecamere	17
3.3	Alloggiamento apparati.....	19
3.4	Sistema di alimentazione	19
3.5	Server	20
3.6	NVR.....	20
3.7	Monitor 55''	20
3.8	Workstation	
3.9		21



ROSARIO
GIUSEPPE
CALIO'
11.10.2025
21:24:06
GMT+01:00



ROSARIO
GIUSEPPE
CALIO'
11.10.2025
21:24:06
GMT+01:00

1. Premessa

La legge regionale n. 29 del 12 agosto 2025, rubricata “**Variazioni al bilancio della Regione per l'esercizio finanziario 2025 e per il triennio 2025-2027 - Disposizioni finanziarie varie**”, autorizza una spesa di 15 milioni per i sistemi di video sorveglianza urbana ed in particolare:

- il comma 1 dell'art. 6 che dispone: “*Il Dipartimento regionale delle infrastrutture, della mobilità e dei trasporti è autorizzato a finanziare i Comuni, per l'esercizio finanziario 2025, previo avviso pubblico, per interventi di investimento per progetti di videosorveglianza urbana per un importo massimo per singolo intervento non superiore a 150 migliaia di euro, da destinare prioritariamente alle aree del territorio attualmente prive, in tutto o in parte, di sistemi di presidio e controllo*”;
- il comma 2 dell'art. 6 che dispone: “**L'avviso pubblico di cui al comma 1 deve prevedere premialità per i comuni che nel corso degli anni 2024 e 2025 non sono stati destinatari di altri finanziamenti per le medesime finalità**”;
- il comma 3 dell'art. 6 che dispone: “Per le finalità di cui al comma 1 è autorizzata la spesa di 15.000 migliaia di euro per l'esercizio finanziario 2025 (Missione 8 Programma 1)”.

1. FINALITA'

Per quanto sopra, l'Avviso Pubblicato, ha come finalità la **realizzazione di Sistemi di video sorveglianza urbana**. Tra gli interventi proposti avranno priorità gli interventi destinati alle aree del territorio attualmente prive, in tutto o in parte, di sistemi di presidio e controllo e in subordine per i comuni che nel corso degli anni 2024 e 2025 non sono stati destinatari di altri finanziamenti per le medesime finalità. I progetti proposti dovranno avere la caratteristica di essere immediatamente cantierabili al momento della richiesta di finanziamento.

2. SOGGETTI BENEFICIARI

La manifestazione di interesse è riservata a tutti i Comuni della Regione Siciliana.

3. CONTENUTI DEI PROGETTI

Il progetto redatto prevede opere di video sorveglianza di aree urbane e la messa in rete delle videocamere con controllo da remoto.

L'intervento in progetto prevede sostanzialmente:

- *acquisto di sistemi di videosorveglianza, compresi i costi di trasporto, montaggio e installazione;*
- *software di funzionamento, considerato accessorio al sistema;*
- *ponti radio e access point per aree non servite da fibra;*
- *switch PoE per telecamere IP;*
- *cablaggio strutturato tra dispositivi e centrale operativa;*
- *apparati di rete ridondanti;*
- *stazioni di alimentazione.*

La scelta di questo Ente è quella di procedere alla redazione, in conformità a quanto disposto dall'art. 23 del codice dei contratti, di un **progetto esecutivo**.

In tale contesto, si precisa che il presente documento rappresenta la relazione tecnica per la realizzazione di un nuovo impianto di videosorveglianza e monitoraggio urbano per il Comune di Naso, finalizzato ad interventi in materia di sicurezza (*videosorveglianza di alcune zone “sensibili” del territorio con prevenzione di situazioni di emergenza*) e di eventuale interoperabilità tra sale operative di varie forze dell'ordine.

Il sistema consente la visualizzazione delle immagini provenienti da tutte le videocamere dislocate sul territorio presso la sala operativa ubicata presso gli Uffici della Polizia Municipale. La registrazione 24h/24h delle immagini provenienti dalle videocamere sarà effettuata tramite un server appositamente installato presso la sala operativa della Polizia Municipale. La scheda di memoria prevista a bordo di ogni singola telecamera provvederà a mantenere una copia delle immagini più recenti che potranno



essere recuperate in caso di problemi alla trasmissione radio.

Conformemente a quanto previsto dalle normative vigenti, il sistema di registrazione può essere configurato in maniera tale da mantenere in memoria le registrazioni video per un periodo definibile dall'utente (conformemente alle necessità dell'Amministrazione e compatibilmente con il regolamento della Privacy).

La complessità di un sistema di videosorveglianza e le sue implicite necessità di sicurezza, affidabilità e disponibilità per tutti gli utilizzatori, siano questi fruitori dei servizi o gestori dello stesso, nonché la sua espandibilità verso altre applicazioni innovative, hanno determinato la priorità di adottare soluzioni basate su componenti standard. L'utilizzo di questi componenti consentirà una facile reperibilità sul mercato ed un'elevata semplicità d'uso. Il sistema sarà dunque connesso tramite una soluzione hardware e software applicabile a sistemi di videosorveglianza urbana, al fine di dare alla realizzazione quelle caratteristiche di modularità, sicurezza ed accessibilità agli utilizzatori necessarie a garantire il pieno raggiungimento di tutti gli obiettivi.

I sistemi rispetteranno, per gli aspetti tecnici ed il trattamento dei dati sensibili, quanto disposto dalla circolare del Ministero dell'Interno 558/SICPART/421.2/70/224632 del 2 marzo 2012, recante *“Sistemi di videosorveglianza in ambito comunale. Direttiva”* e agli atti ivi richiamati.

Le telecamere consentiranno di migliorare la sicurezza dei luoghi pubblici in generale, nei quali è necessario monitorare una quantità elevata di persone in maniera discreta ma efficace. Le disposizioni legislative in materia di sicurezza hanno attribuito ai Sindaci il compito di sovrintendere alla vigilanza e all'adozione di atti che sono loro assegnati dalla legge e dai regolamenti in materia di ordine e sicurezza pubblica, e allo svolgimento delle funzioni affidate a essi dalla legge in materia di sicurezza e di polizia giudiziaria.

Al fine di prevenire e contrastare determinati pericoli che minacciano l'incolumità pubblica e la sicurezza urbana, il Sindaco adotta provvedimenti, anche contingibili e urgenti, nel rispetto dei principi generali dell'ordinamento. Lo stesso, quale ufficiale di Governo, concorre ad assicurare la cooperazione della polizia locale con le forze di polizia statali, nell'ambito delle direttive di coordinamento impartite dal Ministero dell'Interno.

Sussistono quindi specifiche funzioni attribuite, sia al Sindaco, quale ufficiale di Governo, sia ai comuni, rispetto alle quali i medesimi soggetti possono utilizzare sistemi di videosorveglianza in luoghi pubblici o piazze pubbliche al fine di tutelare la sicurezza urbana.

Il problema della videosorveglianza delle aree deve essere affrontato cercando di perseguire comunque specifici intenti:

- *controllare ove possibile l'aggregazione di masse ed individuare eventualmente volti e dettagli che possano ricondurre a infrazioni;*
- *controllare in tempo reale tutto ciò che accade avendo una panoramica istantanea e immediata delle aree sotto analisi;*
- *Avere la possibilità di disporre di giornate intere di video ad alta definizione per poter ricostruire eventi;*
- *Costruire un sistema in grado di essere ampliato con facilità e di inglobare altri sistemi definiti secondo standard;*



ROSARIO GIUSEPPE
CALIO'
11.10.2025 21:24:06
GMT+01:00

2. SOLUZIONE DI PROGETTO:

Il progetto prevede la realizzazione di punti di ripresa sul territorio comunale con videocamere IP ad alta risoluzione, le cui immagini verranno trasportate presso la centrale operativa della Polizia Municipale.

La rete di trasporto delle immagini sarà di tipo IP. Per economicità e facilità di raggiungibilità dei punti di ripresa, la rete sarà di tipo wireless, in tecnologia Hiperlan 2 (5470 – 5725MHz).

Al fine di garantire la sicurezza delle informazioni scambiate, ciascun punto di ripresa dovrà essere equipaggiato con router/switch che possano garantire l'implementazione delle misure necessarie alla corretta gestione del traffico dati. La sicurezza dei dati sarà pertanto garantita a differenti livelli:

- Fisico (*canale radio*), dagli algoritmi di **cifratura** sul canale (WPA2 AES);
- Data Link, con l'adozione delle **VLAN** (*Virtual LAN*) per la separazione del traffico in rete su dominio di broadcast dedicato;
- **VPN** (*Virtual Private Network*), per la cifratura del traffico tra i punti di ripresa ed il centro di controllo;

Le soluzioni adottate a garanzia della sicurezza delle immagini trasportate soddisfano quanto disposto dal Garante della Privacy nel “*Provvedimento in Materia di Videosorveglianza*” del 8 aprile 2010 - paragrafo 3.3.1, comma f) sull'utilizzo di reti pubbliche e connessioni wireless.

La rete dati può essere pensata suddivisa in:

- **Accesso;**
 - realizza la vera e propria “*copertura radio*” del territorio d'interesse, consentendo di collegarsi con una radio da una generica postazione. Raccoglie le immagini di ciascun punto di ripresa e le “consegna” al backbone per il trasporto verso il centro di elaborazione dati (CED);
- **Backbone/Trasporto:**
 - Per il trasporto dei dati ad alta velocità, realizzata con apparati radio di tipo punto – punto, con antenna integrata od esterna, in funzione della distanza da coprire.

Gli apparati (*trasporto/accesso*) vengono installati nei (POP, *Point Of Presence*) distribuiti sul territorio in posizione tale da garantire la visibilità ottica (LOS, *Line Of Sight*) dei punti da raggiungere con il segnale radio.

Ciascun nodo della rete, sarà dotato di **capacità di routing**, per consentire la scalabilità della rete per futuri ampliamenti e la ridondanza ai guasti (*failover*) ove potesse essere necessario collegare i nodi della rete in doppia via tra loro. Le radio utilizzate nei punti di ripresa saranno del tipo con antenna integrata, in modo da limitare gli ingombri sui punti di ripresa.

Tutti gli apparati (*radio e videocamere*) supportano l'alimentazione PoE (*Power Over Ethernet*) in corrente continua sul cavo dati, in modo da facilitare i lavori di cablaggio e poter gestire da remoto l'accensione/spengimento degli stessi.

Come messo in evidenza dalla schema, il layout della rete di backbone è (ove tecnicamente possibile) ad anello, questo consente di ottenere degli importanti benefici:

- **Efficienza:**

In caso di guasto ad uno dei link del backbone, il traffico viene indirizzato sul percorso alternativo, garantendo comunque la raggiungibilità del CED. Questo è possibile grazie all'utilizzo di router in ogni nodo della rete, che instradano automaticamente il traffico, secondo la disponibilità delle risorse di rete.



- **Distribuzione del carico:**

Il traffico dati verso la sala di controllo viene distribuito su due link radio

Le riprese vengono gestite dalla sala di controllo (CED), realizzato presso il comando di polizia municipale, in cui verranno installati:

- **Rack** - Armadio per l'alloggiamento degli apparati;
- **UPS** - sistema per la garanzia della continuità elettrica;
- **NVR** (*Nework Video Recorder*):
Gestisce le principali funzioni del sistema di videosorveglianza ed alloggia i dischi per la memorizzazione delle immagini;
- **Server:**
Ospita il software VMS (*Video Management System*) per la gestione delle funzioni avanzate del sistema e le elaborazioni delle immagini.
- **Workstation e Monitor:**
Postazione dedicata per l'operatore di sistema con PC e monitor da 27". La postazione potrà gestire le immagini di tutte le videocamere del sistema.
Due monitor da 55", per poter visualizzare tutte le immagini acquisite dal sistema.

La soluzione VMS è di tipo client/server: la parte server (software) è installata sul server (hardware) al CED. A questo ci si può collegare con lo stesso applicativo da un qualsiasi PC collegato via IP con il CED.

La soluzione consente l'utilizzo di più client contemporanei, anche da parte di differenti soggetti autorizzati. Si potrà pertanto mettere a disposizione, ove richiesto, un accesso dedicato ad altre forze di polizia sul territorio, ad es. Carabinieri o Polizia di Stato, che potranno utilizzare il sistema in piena autonomia, ma con credenziali dedicate, per tracciare comunque ogni singolo accesso al sistema. Questo consente l'integrazione e la sinergia dell'azione preventiva/repressiva delle forze dell'ordine ed ottimizza i tempi e la celerità nell'analisi delle immagini acquisite.

Punti di ripresa

Ogni punto di ripresa sarà costituito da:

- Contenitore con grado di protezione IP65, serratura a chiave ed accessori (piastra di fondo, staffa a palo);
- Dispositivi di protezione e manovra (SPD, interruttore automatico) montati su barra DIN;
- Router/switch Ethernet 5 porte RJ45 10/100/1000 Mbps full duplex per il collegamento dati delle telecamere e degli altri dispositivi, con funzione PoE (*Power over Ethernet*);
- radio hiperlan, con antenna integrata, per il collegamento alla rete d'accesso;

Gli apparati da installare in edifici di pertinenza comunale verranno alloggiati all'interno di armadi rack 19" a parete.

Network

La soluzione di progetto prevede la massima flessibilità ed efficienza nella gestione della rete. Nei p.ti di ripresa verrà installato una switch PoE 4 o 8 porte, secondo necessità. La soluzione consente di poter gestire da remoto l'alimentazione degli apparati, potendoli anche spegnere/riaccendere se necessario. Nei nodi della rete, oltre allo switch PoE, verrà installato un router/firewall potente ma compatto, in modo da consentire la gestione dei principali protocolli di routing (statico/dinamico)

assicurando così la scalabilità e la flessibilità della rete. Grazie all'utilizzo di tali dispositivi sarà possibile gestire VLAN (*Virtual LAN*) dedicate sulla rete, separando così il traffico dati della rete di videosorveglianza dagli altri, potendovi dedicare classi di servizio adeguate.

Alimentazione elettrica

Al fine di garantire la piena operatività dei punti di ripresa, questi saranno dotati di alimentazione da quadro con batteria tampone, che possa garantire il funzionamento degli apparati in caso di mancanza (temporanea) di energia elettrica. Nel caso in cui il punto di ripresa dovesse essere alimentato dalla rete della P.I., il quadro elettrico dovrà contenere una batteria di capacità tale da consentire il funzionamento degli apparati durante il giorno e la successiva ricarica nelle ore notturne.

A monte della linea di alimentazione, all'interno degli armadi stradali o all'interno dei quadri elettrici da cui prelevare l'alimentazione, sarà installato un dispositivo di protezione dalle sovratensioni (SPD) di tipo 2 (1+NPE) e, a valle di questo, un interruttore magnetotermico differenziale.

I cavi Ethernet in categoria 6 e di alimentazione che collegano gli apparati radio saranno protetti da tubo in guaina gommata con anima spiralata in metallo (cosiddetto *tubo corrugato*), ancorati a regola d'arte sui pali al fine di evitare qualsiasi tipo di oscillazione dovuta al vento o ad altre sollecitazioni meccaniche e dovranno essere installati in modo da garantire l'impermeabilità nei punti di raccordo.

I cavi utilizzati per l'alimentazione elettrica saranno di tipo multipolare a doppio isolamento in PVC tipo NOFIRE – FROR 450 – 750V, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, il conduttore a corda flessibile di rame nudo ricotto, di classe 5 secondo Norma CEI 20-29 vigente, l'isolante in miscela termoplastica a base di polivinilcloruro di qualità R2 per cavi a posa fissa in ambienti anche bagnati e di cavi non propaganti l'incendio, la guaina in miscela termoplastica a base di polivinilcloruro di qualità TM21 antifiamma, protettiva per cavi solitamente usati per collegamenti mobili, in ambienti anche bagnati e per cavi non propaganti l'incendio.

I cavi di rete per il collegamento dei dispositivi dovranno essere di categoria 6/5e, schermati (FTP) per uso esterno, resistenti alle intemperie, idonei alla posa in opera di linee esterne senza necessità di alcuna protezione aggiuntiva contro gli agenti atmosferici.

Telecamere

Si utilizzeranno telecamere di differenti tipologie:

- **Bullet**

Fissa, con ottica varifocale motorizzata integrata nel corpo camera. Si utilizzano per la videosorveglianza di contesto, per poter riprendere zone ampie o specifiche, variando i parametri dell'ottica (zoom). La zona da riprendere deve essere definita in fase d'installazione

- **Panovu**

Realizzata con 4 videocamere bullet, varifocali motorizzate, in un unico corpo camera. Si utilizzano generalmente in luoghi in cui è necessaria contemporanea in più direzioni, limitando l'occupazione di spazio sul sostegno ed il relativo impatto estetico.

Rispetto alla speedome presenta le seguenti differenze:

- il puntamento delle telecamere al suo interno è fisso, può essere variato solo lo zoom;
- pur essendo fisse, le videocamere al suo interno riprendono più zone contemporaneamente

- **Lettura targhe** – bullet con particolari requisiti (focale 32 o 50mm, elevato numero di fps) che le rendono idonee a leggere le targhe dei veicoli in movimento. Sono dotate di software idoneo alla “ricostruzione” dei caratteri della targa da più fotogrammi, **OCR** (*Object Character Recognition*). Consentire un controllo proattivo del territorio ed una migliore ricostruzione degli eventi d'interesse. Si può ricercare il passaggio di un veicolo da tutti i varchi monitorati, inserendo a sistema il numero di targa (o parte di esso).

ROSARIO
GIUSEPPE
CALIO'
11.10.2025
21:24:06
GMT+01:00



2.1 Principali caratteristiche

- aderenza al regolamento della Privacy:
 - accesso al sistema tramite autenticazione su più livelli (es. amministratore, responsabile del trattamento, incaricato del trattamento, manutentore, ecc.) con profili di autorizzazione personalizzabili per singolo individuo;
 - conservazione dei log di tutti gli eventi, accessi, ecc.;
 - sicurezza nel trattamento dei dati, protezione registrazione marker 248 bit, protezione agli accessi di configurazione degli apparati HTTPS - mascheratura delle aree private (privacy zone);
 - tempo di registrazione programmabile;
 - esportazione immagini tramite autorizzazione.
- utilizzo di una piattaforma aperta, rispondente alle esigenze di videosorveglianza urbana, dotata di molteplici funzioni per quanto attiene la sicurezza;
- scelta di componenti ed apparati di primarie case costruttrici, leader mondiali nei rispettivi settori;
- scelta di una soluzione ergonomica e semplice, potente ma facilissima da usare, che dispone di interfacce uomo/macchina semplici, complete ed interattive;
- adozione di elevati standard di sicurezza grazie ad una gestione centralizzata delle registrazioni e della concessione dei diritti d'accesso; tutti gli accessi, i movimenti e le modifiche sono registrati su file log gestibili solo dall'amministratore di sistema. Le registrazioni sono marcate a 248 bit (marker).
- scelta di apparati di rete wireless multistandard (Radiolan ed Hiperlan) con funzionalità di routing, realizzanti una architettura di rete con i backbone principali duplicati in modo da garantire al sistema un elevato throughput dati ed un elevato grado di fault tolerant;
- scelta di dispositivi di ripresa di ultima generazione e di alta qualità;
- utilizzo di tecniche digitali per la compressione, trasmissione, registrazione e riproduzione (ricerca, stampa ed export) delle immagini;
- utilizzo di media e applicativi standard di mercato per lo scambio e la distribuzione delle immagini stesse agli organismi interessati alla loro consultazione;
- la scelta degli armadi periferici che si basa su soluzioni di buona estetica, di dimensioni ridotte, antivandalo, con serratura a chiave, di dimensione e colore adeguato ai luoghi di installazione. Le dimensioni dei quadri variano in funzione del loro collocamento; basamento, palo o parete. La componentistica degli armadi contenenti gli apparati (UPS, alimentatori, interruttori, ecc.) prevede la dotazione di accorgimenti atti a ridurre al minimo il tasso di guasto;
- scelta di una piattaforma software in lingua Italiana (uso e configurazione) aperta all'integrazione di prodotti encoder telecamere di terze parti, con un evidente vantaggio per il cliente finale, che non è costretto a ricorrere a soluzioni monomarca con evidenti limiti di possibilità di scelta tecnologica. Il software è stato appositamente studiato e sviluppato per uso su videosorveglianza urbana;
- periodo di registrazione modulabile, essendo possibile configurare il numero di giorni di memorizzazione delle immagini ed eventualmente ampliabile ulteriormente sulla base della capacità di storage;
- scelta di una soluzione scalabile in termini di telecamere e centrali operative aggiuntive, ottenibile a costi estremamente contenuti utilizzando i materiali e le licenze già installati e le linee dati già impegnate.

2.2 P.ti di ripresa

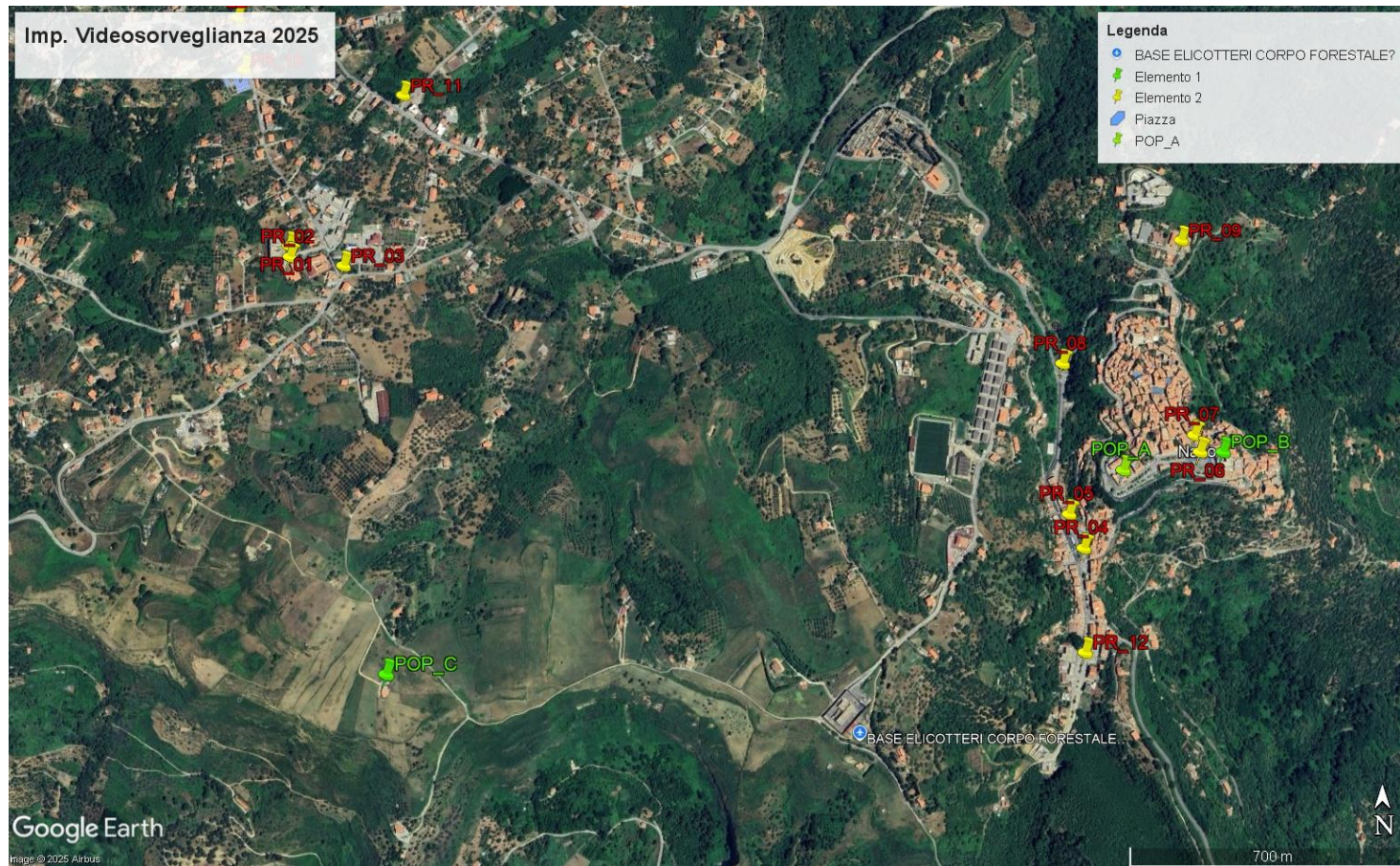
Si riporta nella tabella seguente il dettaglio dei punti di ripresa e la caratterizzazione per ciascuno in merito a sostegno, tipologia di alimentazione e di videocamere

ID	Tipo	Ubicazione	Sostegno	Alim.	Scavo (m)	Radio			Telecamere			
						CPE	Pt-Pt	Sec	Bullet	Panovu	SDome	Targa
1	PR	Cresta, Scuola	Edificio	Rete		1			2			
2	PR	Cresta, Delegazione	Palo P.I.	Rete		1			2			
3	PR	Cresta, Bivio Malò	Palo P.I.	Batteria		1			2			2
4	PR	SS116, bivio Randazzo	Palo P.I.	Batteria		1			2			1
5	PR	Largo Bazia	Palo P.I.	Rete		1			2			
6	PR	Largo Bellini	Palo P.I.	Rete		1			2			
7	PR	P.zza Roma	Edificio	Rete		1			2			
8	PR	Bivio Giallongo	Palo P.I.	Batteria		1			3			2
9	PR	Scuola Cda Convento	Edificio	Rete		1			3			
10	PR	P.zza Falcone/Borsellino	Palo P.I.	Rete		1				1		
11	PR	SS116 / Piano San Cono	Palo P.I.	Batteria		1			2			2
12	PR	Carabinieri	Palo P.I.	Batteria		1			2			
13	PR	Bivio 116 – Aria Viana	Palo P.I.	Rete		1			3			
A	POP	Polizia Municipale	Edificio	Rete			2	2	2			
B	POP	Acquedotto	Edificio	Rete			2		3			
C	POP	Scuola P.zza Roma	Edificio	Rete			2	2	2			
		Tot.				13	6	4	34	1		7

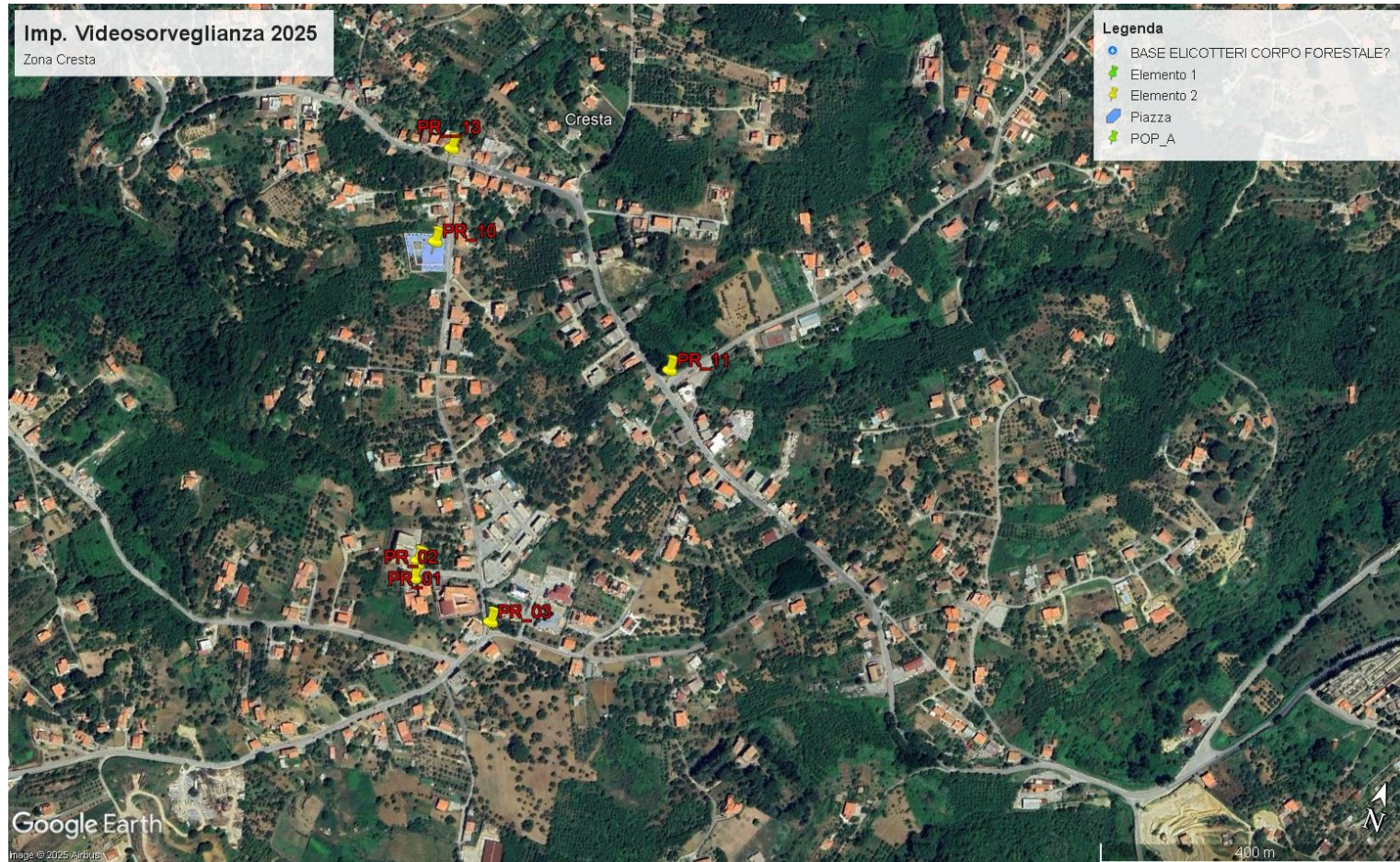


ROSARIO
GIUSEPPE
CALIO'
11.10.2025
21:24:06
GMT+01:00

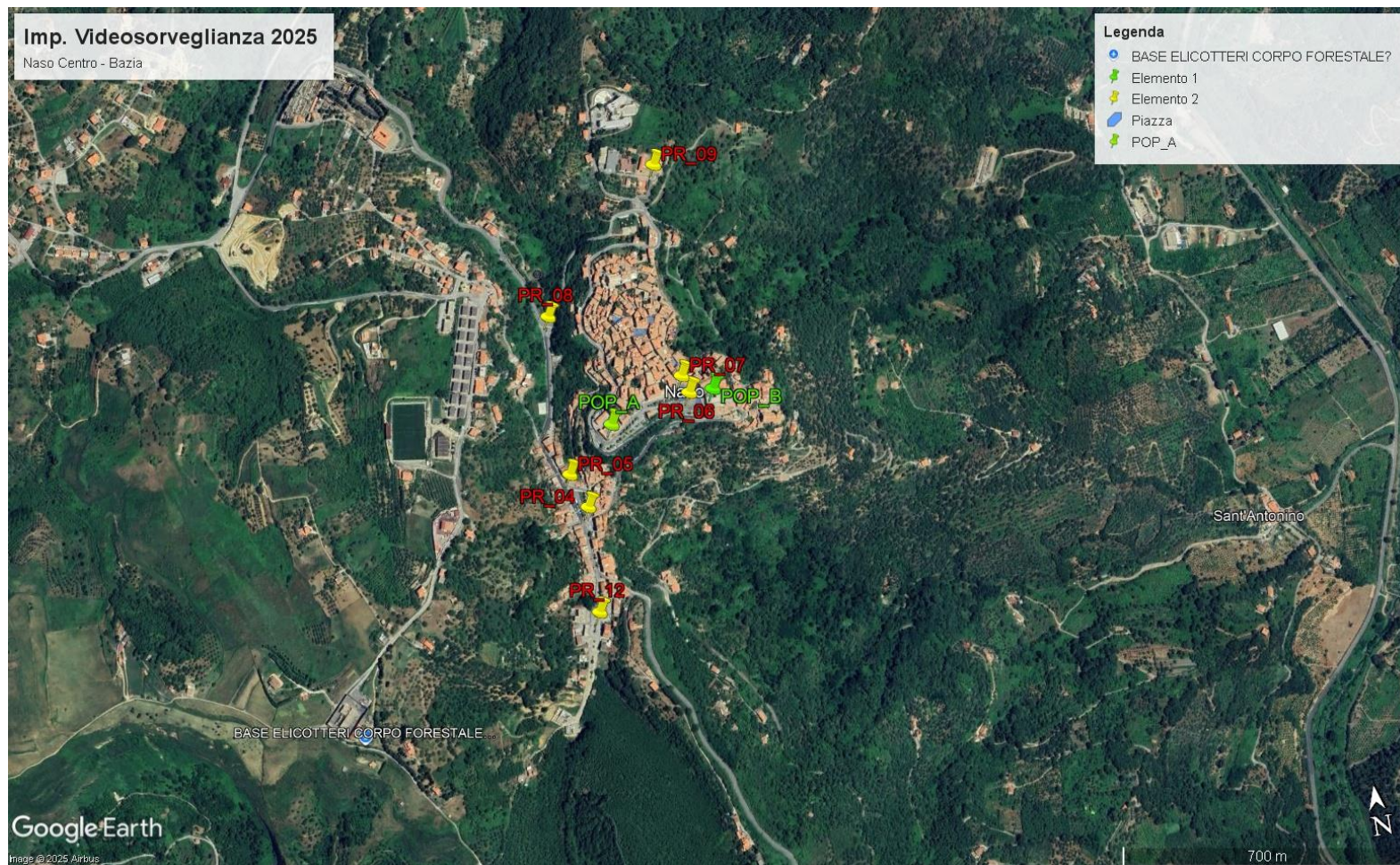
Naso mappa dei Punti di ripresa



Naso – Cda Cresta



Naso - Centro



3. Caratteristiche tecniche apparati

Si riportano di seguito le caratteristiche tecniche minime degli apparati da utilizzare per il progetto.

3.1 Apparati network

Ciascun punto di ripresa dovrà essere dotato di switch PoE, per il collegamento e l'alimentazione delle videocamere ed apparati radio.

I POP della rete dovranno essere dotati di capacità di routing, per consentire la scalabilità della rete.

Switch PoE 4 porte

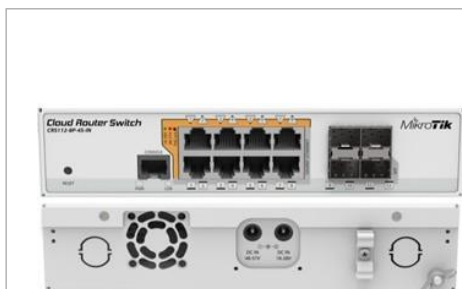


Dahua DH-PFS4206-4P-120 o equivalente

- Montaggio su barra DIN
- Gestibile via interfaccia web
- Supporta SNMP v1,2
- Protocolli IEEE802.3af, IEEE802.3at, Hi-PoE, 802.1Q VLAN
- Potenza max 120W
- Spanning Tree, STP/RSTP, loop detection
- Alimentazione 48-57V DC

ROSARIO
GIUSEPPE
CALIO'
11.10.2025
21:24:06
GMT+01:00

Switch/router PoE 8 porte



Mikrotik CRS112-8P-4S-IN o equivalente

- Doppio sistema operativo RouterOS L5
- 8 porte PoE 802.3af/at
- doppia alimentazione (esterna) 18-57V,
- alimentazione PoE configurabile (24/48V)
- max potenza erogabile 160W
- CPU QCA851
- RAM 128MB
- Supporta IEEE 802.1Q VLAN, completa gestione via telnet, ssh, SNMP v1/2, routing statico e dinamico, firewall

Router di nodo



Mikrotik RB5009UG+S+IN o equivalente

- 7 porte GbE, 1 2.5GbE, 1 slot SFP+ fino a 10Gbps
- porta USB
- alimentazione 24V dc su jack, 802.3af/at
- sistema operativo RouterOS v7
- CPU 88F7040 1.4 GHz, 4 core 64bit, RAM 1GB
- Supporta IEEE 802.1Q VLAN, completa gestione via telnet, ssh, SNMP v1/2, routing statico e dinamico, firewall

Router Sala di controllo



CCR2004-16G-2S+

- Processore ARM64bit, 1700MHz, 4 core, 4GBRAM, 148MB storage
- IPSec hardware
- Alimentazione ridondante
- 16 porte 10/100/100Mbps
- 2 porte SFP+
- RouterOS6
- Porta console

Radio Hiperlan p.to di ripresa



Ubiquiti LiteBeam 5AC Gen2 o equivalente

- Radio 802.11ac
- Frequenza 5 GHz: 4910 – 5970 MHz
- Antenna integrata 16dBi, apertura 23°
- Una interfaccia 10/100/1000 Mbps
- Alimentazione 10-30V passive PoE
- 2x2 MIMO/OFDM

Radio Hiperlan (BTS)



Ubiquiti RP-5AC-GEN2 o equivalente

- Frequenza 5 GHz: 4910 – 5970 MHz
- Radio 802.11ac
- Una interfaccia 10/100/1000 Mbps
- Antenna simmetrica 60°
- Smart antenna con beamforming

ROSARIO
GIUSEPPE
CALIO'
11.10.2025
21:24:06
GMT+01:00



Radio per collegamento pt-pt

		Ubiquiti AF-5XHD o equivalente • Radio 802.11ac • Frequenza 5 GHz: 4910 – 5970 MHz • Antenna integrata esterna 24dBi • Interfaccia 10/100/1000 Mbps • Alimentazione 10-30V passive PoE • 2x2 MIMO/OFDM
---	---	--

ROSARIO
GIUSEPPE
CALIO'
11.10.2025
21:24:06
GMT+01:00



3.2 Telecamere

Telecamera lettura targhe



Hikvision iDS-TCM203-A o equivalente

- 1/1.8" Progressive Scan CMOS
- 1920 × 1080 @ 60fps 60HZ 50fps 50HZ
- Ottica varifocale 8-32mm
- Ultra-low light
- Auto-iris
- 120dB WDR
- IP67, IK10
- IR illuminator 850nm
- Percentuale lettura targhe > 99%
- Capacità di lettura codice kemler
- Codifica H.264/MPEG4/H.265
- Supporta ONVIF (profili S e G)
- Memoria SD fino a 128GB
- Antivandalo, IK10
- Grado di protezione IP67
- Alimentazione 12/24VDC, PoE

Telecamere di contesto



Hikvision DS-2CD3656G2-IZS o equivalente

- Telecamera bullet 5MPx - 2592 x 1944 FRAME
- 20 fps @ 2592 x 1944
- SENSORE 1/2.7" Progressive Scan CMOS
- SENSIBILITA' Col: 0.002 Lux @ F1.4, AGC ON 0 Lux con IR DAY&NIGHT ICR
- OTTICA 2.7-13.5mm Varifocal Motorizzata Autofocus
- COMPRESSIONE VIDEO H.265+/H.265/H.264+/H.264
- FUNZIONI SMART Face Capture, Premier Protection, Scene Change Detection, ROI,
- STREAMS 3
- PORTATA IR 60 m
- WDR 120dB
- SLOT SD CARD 1 micro SD/SDHC/SDXC fino a 256GB
- INGRESSI/USCITE 1/1 Audio 1/1 Allarme
- ALIMENTAZIONE 12VDC, PoE (802.3at), max 15W
- TEMPERATURA DI ESERCIZIO -30°C/+ 60°C, da esterno IP67, Antivandalo IK10

ROSARIO
GIUSEPPE
CALIO'

11.10.2025
21:24:06
GMT+01:00



ROSARIO
GIUSEPPE
CALIO'
11.10.2025
21:24:06
GMT+01:00



Telecamera speedome



Hikvision DS-2DF8425IX-AELW o equivalente

- RISOLUZIONE 4MP (2560x1440)
- FRAME RATE 25FPS @ 2560x1440
- SENSORE 1/1.8" progressive scan CMOS
- SENSIBILITA' Color: 0.002 Lux @(F1.2, AGC ON) B/W: 0.0002 Lux @(F1.2, AGC ON) 0 lux con IR Darkfighter DAY&NIGHT ICR
- OTTICA: 6.0 mm a 252 mm Zoom Ottico 25X ottico, 16x digitale
- COMPRESSIONE VIDEO H.265+/H.265/H.264+/H.264
- Limite Pan/Tilt 360° / -20° + 90° Velocità Pan Manuale 0.1°/s to 210°/s, Preset: 280°/s Velocità Tilt Manuale 0.1°/s to 150°/s, Preset: 250°/s Preset/Patrol/Pattern 300/8/4
- SMART Line Crossing Detection, Intrusion Detection, Region Entrance Detection, Region Exiting Detection, ROI, Face Detection, Audio Exception Detection, Auto Tracking, ANR, Event Tracking
- STREAM 3
- PORTATA IR 500m
- SLOT SD CARD Micro SD/SDHC/SDXC (up to 256GB) WDR 140dB
- INGRESSI/USCITE 1/1 Audio 7/2 Allarmi
- ALIMENTAZIONE 24 VAC (Max. 60 W) Hi-PoE (802.3at) (Max. 50 W) TEMPERATURA DI ESERCIZIO -40°C to 70°C(Outdoor) IP67 IK10

Telecamera Panovu



Hikvision DS-2CD6D54FWD-IZS o equivalente

- RISOLUZIONE 4*5MP - 2560 x 1920
- FRAME RATE 25 fps @ 2560 x 1920
- SENSORE 4x 1/2.7" Progressive Scan CMOS
- SENSIBILITA' Col: 0.006 Lux @ F1.2, B/N 0.002, AGC ON 0 Lux con IR DAY&NIGHT ICR
- OTTICA 2.8-12 mm Varifocal Motorizzata
- COMPRESSIONE VIDEO H.265+/H.265/H.264+/H.264
- FUNZIONI SMART Line Crossing Detection, Intrusion Detection, Region Entrance Detection, Region Exiting Detection, Unattended Baggage Detection, Object Removal Detection, Scene Change Detection, ROI, Defocus Detection, Audio Exception Detection, Face Detection
- STREAMS 4*3
- PORTATA IR 30 m WDR 120dB
- SLOT SD CARD 1 micro SD/SDHC/SDXC fino a 128GB (non fornita)
- INGRESSI/USCITE Audio 1/1 Allarme 2/2
- ALIMENTAZIONE 12VDC-24VAC, PoE (802.3at) max 28W TEMPERATURA DI ESERCIZIO -30°C/+ 60°C, da esterno IP67, antivandalo IK10, INGRESSI/USCITE 1/1 Audio 7/2 Allarmi
- ALIMENTAZIONE 24 VAC (Max. 60 W) Hi-PoE (802.3at) (Max. 50 W) TEMPERATURA DI ESERCIZIO -40°C to 70°C(Outdoor) IP67 IK10

3.3 Alloggiamento apparati



Armadio 12U esterno

- 12U, 600x450x713 MM (LxPxA)
- Grado di protezione IP55
- Guarnizioni in gomma
- Chiusura porta in 3 punti
- Entrata cavi con guarnizione
- Lamiera acciaio spessore 1.5mm
- Tetto doppio areato
- Porta frontale rinforzata
- Certificazione EN60529-IP55, EN60950



Armadio esterno IP65

- Normativa: EN 61439-1, EN 61439-2, EN62208, EN 60670-1, IEC 60670-24
- Dimensioni (BxHxP) 405x500x200mm
- Grado di protezione IP65
- Due serrature a chiave
- Halogen free secondo norma EN 60754-2
- Porta cieca
- Tensione d'isolamento 1000V, secondo EN 62208
- Resistenza agli urti IK10
- Materiale: poliestere rinforzato con fibra di vetro

3.4 Sistema di alimentazione



Armadio a batteria 40W

- Quadro elettrico di alimentazione in polycarbonato con sportello cieco
- grado di protezione IP65, completo di serratura a chiave con maniglia, piastra di fondo, staffe per fissaggio e supporto a palo,
- interruttore magnetotermico 10KA.
- Potenza max carico 40W, uscita DC 12/24/48V
- Priorità batterie con ricarica notturna, auto-switching
- Batteria di tipo "deep cycle" per cicli di carica/scarica ripetuti e profondi 12V, 100Ah.
- Scaricatore di sovratensione di tipo 2 OBO SPD V20-1 plo+NPE
Capacità di scarica fino a 40 kA

ROSARIO
GIUSEPPE
CALIO'
11.10.2025
21:24:06
GMT+01:00



3.5 Server



Server Rack

- Server rack Lenovo 7X08A0ADEA
- Processore Intel 4208 8C85W 2.1GHz
- RAM DIMM 2x 16GB (x8) 2933MHz
- Controller RAID 530-8i,
- 8 HDD 3.5" SAS/SATA, 1x PCIe x8, 1x PCIe x16 LP
- Completo di 4 dischi 3.5" da 2TB e sistema operativo Win 2022 std.

3.6 NVR



DS-9664NI-I16

- NVR, 64 canali
- COMPRESSIONE VIDEO H.265+/H.265/H.264+/H.264
- USCITE VIDEO 2 HDMI, 1 VGA
- RISOLUZIONE REGISTRAZIONE Fino a 12MPx
- REGISTRAZIONE SOLO CON HDD 4TB O SUPERIORI:
- RAID0, RAID1, RAID5, RAID6, RAID10
- RISOLUZIONE HDMI/HDMI: fino a 4K
- RISOLUZIONE VGA VGA: fino a 1080P
- PLAYBACK SINCRONIZZATO 2 canali 12MP; 4 canali 4K; 16 canali 1080P
- FUNZIONI SMART Smart Search, ANR
- INGRESSI/USCITE AUDIO 1/1INGRESSI/USCITE ALLARMI 16/8
- INTERFACCIA DI RETE 4 Ethernet 10/100/1000 Mbps BANDA IN/OUT 576 Mbps / 512Mbps
- INTERFACCIA HDD 16 HDD Max 10TB Cad,Hot Swap, 1 x e-sata, 2x mini SAS DATI RS-485;
- Tastiera INTERFACCIA USB 2 × USB 2.0, 2 x USB 3.0 ALIMENTAZIONE 100 to 240 VAC 550W max Alimentatore Interno Ridondante (140W senza HDD) TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO 0°C+50°C

3.7 Monitor 55"



DS-9664NI-I16

- Specifico per sistemi di videosorveglianza
- LED 55", retroilluminato
- Risoluzione 4K
- Contrasto 1200:1
- Frequenza 60Hz
- 2HDMI, 1VGA, 1USB

ROSARIO
GIUSEPPE
CALIO'
11.10.2025
21:24:06
GMT+01:00



3.8 Workstation

		<u>Dell Precision 3450 o equivalente</u> • Intel core i7-10700, 8 core • 16 MB di cache • Sistema operativo Win 10 Pro • Scheda video NVIDIA Quadro P1000, 4 GB • SSD PCIe NVMe M.2 Class 40 da 512 GB • Monitor LED 27" • tastiera e mouse USB.
---	---	--



ROSARIO
GIUSEPPE
CALIO'
11.10.2025
21:24:06
GMT+01:00



Municipio della Città di Naso

Città Metropolitana di Messina

Naso Sicura

Impianto videosorveglianza



Elaborato N. 2

Titolo Elaborati Grafici di Progetto

Data 11/10/2025

- Tavola A1 – Area Naso Centro / Rione Bazia;
- Tavola A2 – Area Cresta / Aria Viana;

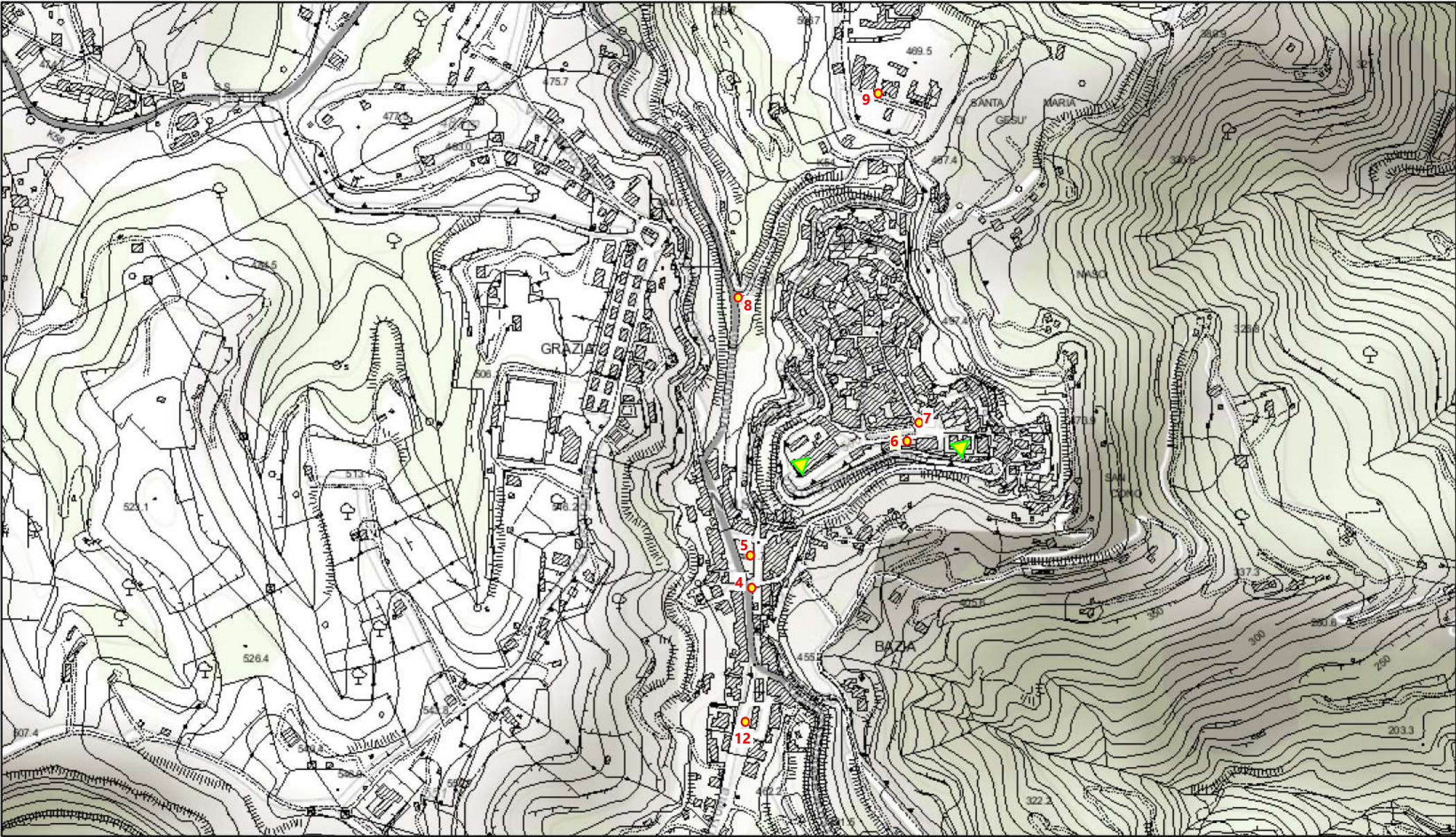
ROSARIO
GIUSEPPE
CALIO'
11.10.2025
21:26:23
GMT+01:00

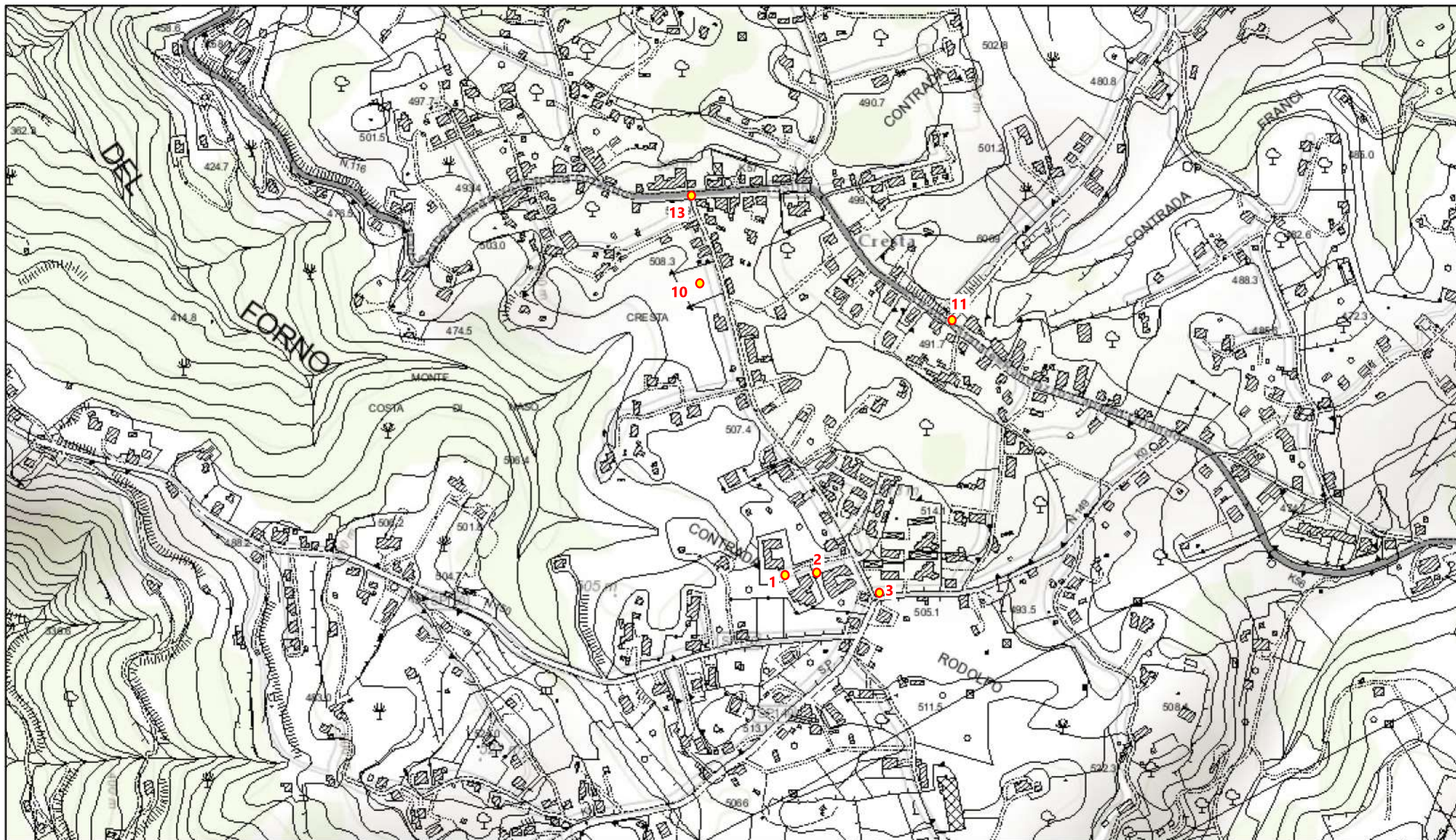


Il Tecnico

Responsabile Settore 5 Transizione Digitale
Geom. Rosario Giuseppe CALIÒ

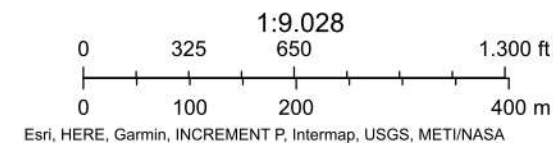
Il documento è firmato digitalmente ai sensi del
D.L.gs. 82/2005 smi e norme collegate





10/10/2025, 16:26:29

□ Limiti Comuni





Municipio della Città di Naso

Città Metropolitana di Messina

Naso Sicura

Impianto videosorveglianza



Elaborato N. 3

Titolo Particolari Costruttivi

Data 11/10/2025

ROSARIO
GIUSEPPE
CALIO'
11.10.2025
21:27:54
GMT+01:00



Il Progettista

Responsabile Settore 5 Transizione Digitale
Geom. Rosario Giuseppe CALIÒ

*Il documento è firmato digitalmente ai sensi del
D.L.gs. 82/2005 smi e norme collegate.*

Particolare di montaggio su palo



Telecamera di
contesto

Contenitore app.
elettroniche

L = 4.00-5.00

Particolare Ancoraggio a Parete



ROSARIO
GIUSEPPE
CALIO'
11.10.2025
21:27:54
GMT+01:00





Municipio della Città di Naso

Città Metropolitana di Messina

Naso Sicura

Impianto videosorveglianza



Elaborato N. 4

Titolo Analisi dei Prezzi

Data 11/10/2025



ROSARIO
GIUSEPPE
CALIO'
11.10.2025
21:29:12
GMT+01:00

Il Tecnico

Responsabile Settore 5 Transizione Digitale
Geom. Rosario Giuseppe CALIÒ

Il documento è firmato digitalmente ai sensi del
D.L.gs. 82/2005 smi e norme collegate

Num. Ord.	Descrizione e composizione	Qtà	IMPORTI	
			Unitario	Totale
AP_01a	Switch PoE 4P managed			
	Fornitura e posa in opera di Switch gestito mod. Dahua DH-PFS4206-4P-120 o equivalente con 4 porte RJ45 Gigabit auto-sensing IEEE 802.3af/at PoE/PoE+, 2 slot SFP.Completo di montaggio meccanico sull'armadio di distribuzione e verifica del corretto funzionamento. (Per interconnessione locale tra CPE e apparati di ripresa)			
	A) Materiali Switch gestito mod. Dahua DH-PFS4206-4P-120 o equivalente, 2*1000 Base-X(SFP), 1*10/100/1000 Base-T(Hi-PoE/PoE+/PoE), 3*10/100 Base-T (PoE+/PoE), pot. Max 120W, protocolli supp. PoE(802.3af), PoE+(802.3at), Hi-PoE, alim. DC 48-57V, 802.1Q Standard VLAN, SNMP V1/V2C, WEB, SNMP V1/V2. Ccompletamente gestibile via WEB. Consente la misura della potenza assorbita e supporta la segnalazione del sovraccarico, con distacco automatico del carico	1	226,25 €	226,25 €
	Totale Materiali			226,25 €
	B) Altri oneri			
	Totale Oneri Vari			0,00 €
	C) Manodopera Operaio Qualificato (costo orario)	1	25,76 €	25,76 €
	Tecnico specializzato 5° Livello (costo orario)	1	19,51 €	19,51 €
	Totale Manodopera			45,27 €
	D) Spese generali (su A+B+C)	13%		35,30 €
	E) Utili impresa (su A+B+C+D)	10%		30,68 €
	F) Oneri per la sicurezza (su A+B+C+D+E)	4,0%		13,50 €
TOTALE euro/cad.			351,00 €	
AP_01b	Switch PoE 8P managed			
	Fornitura e posa in opera di router/switch gestito mod. Mikrotik CRS112-8P-4S-IN o equivalente con 8 porte RJ45 Gigabit auto-sensing IEEE 802.3af/at PoE/PoE+, 4 slot SFP.Completo di montaggio meccanico sull'armadio di distribuzione e verifica del corretto funzionamento. Per collegamento PoE apaprati POP			
	A) Materiali Switch gestito Mikrotik CRS112-8P-4S-IN o equivalente; 8 porte PoE 802.3af/at, doppia alimentazione (esterna) 18-57V, alimentazione PoEconfigurabile (24/48V), sistema operativo RotuerOS L5, max potenza erogabile 160W, CPE QCA851, RAM 128MB. Supporta IEEE 802.1Q VLAN, completa gestione via telenet, ssh, SNMP v1/2, routing statico e dinamico, firewall	1	249,67 €	249,67 €
	Totale Materiali			249,67 €
	B) Altri oneri			
	Totale Oneri Vari			0,00 €
	C) Manodopera Operaio Qualificato (costo orario)	1	25,76 €	25,76 €
	Tecnico Specializzato/ Network Engineer Junior 5°S Liv. (costo orario)	1	20,55 €	20,55 €

Num. Ord.	Descrizione e composizione	Qtà	IMPORTI	
			Unitario	Totale
	Totale Manodopera			46,31 €
	D) Spese generali (su A+B+C)	13%		38,48 €
	E) Utili impresa (su A+B+C+D)	10%		33,45 €
	F) Oneri per la sicurezza (su A+B+C+D+E)	4,0%		14,72 €
	TOTALE euro/cad.			382,62 €
AP_01c	Router 7 porte Gbe			
	Fornitura e posa in opera di router compatto, mod. Mikrotik <i>RB5009UG+S+IN</i> o equivalente con 7 porte RJ45 Gigabit auto-sensing 1 slot SFP+.Completo di montaggio meccanico sull'armadio di distribuzione e verifica del corretto funzionamento. Per routing in POP di backbone			
	A) Materiali Rotuer gestito <i>Mikrotik RB5009UG+S+IN</i> o equivalente; 7 porte Gbe, 1 2.5Gbe, 1 slot sfp+ fino a 10Gbps, porta USB, alimentazione 10-30Vat, doppia alimentazione (esterna) 18-57V, alimentazione 24V dc su kack, 802.3af/at, sistema operativo RouterOS v7, CPU 88F7040 1.4 GHz, 4 core 64bit, RAM 1GB. Supporta IEEE 802.1Q VLAN, completa gestione via telenet, ssh, SNMP v1/2, routing statico e dinamico, firewall	1	216,80 €	216,80 €
	Totale Materiali			216,80 €
	B) Altri oneri			
	Totale Oneri Vari			0,00 €
	C) Manodopera Operaio Qualificato (costo orario)	1	25,76 €	25,76 €
	Tecnico Specializzato/ Network Engineer Junior 5°S Liv. (costo orario)	1	20,55 €	20,55 €
	Totale Manodopera			46,31 €
	D) Spese generali (su A+B+C)	13%		34,20 €
	E) Utili impresa (su A+B+C+D)	10%		29,73 €
	F) Oneri per la sicurezza (su A+B+C+D+E)	4,0%		13,08 €
	TOTALE euro/cad.			340,13 €
AP_01d	Router/Switch managed 24 porte			
	Fornitura e posa in opera di Router/Switch gestito Mikrotikl CRS328-24P-4S+RM o equivalente con 24 porte RJ45 Gigabit auto-sensing, 1 slot SFP+ per moduli di uplink Gigabit Ethernet, formato rack 19". Completo di montaggio meccanico sull'armadio di distribuzione e verifica del corretto funzionamento. Per collegamento apparati di centro stella			
	A) Materiali			

Num. Ord.	Descrizione e composizione	Qtà	IMPORTI	
			Unitario	Totale
	Switch Mikrotik CRS328-24P-4S+RM o equivalente 24 Porte auto-sensing, 1 slot SFP, sistema operativo switch OS, IEEE 802.1Q VLAN, SNMP v1, access control list, port isolation, broadcast storm control, RSTP, completa gestione via telenet, ssh, SNMP v1/2	1	349,00 €	349,00 €
	Totale Materiali			349,00 €
	B) Altri oneri			
	Totale Oneri Vari			0,00 €
	C) Manodopera			
	Operaio Qualificato (costo orario)	1	25,76 €	25,76 €
	Tecnico Specializzato/ Network Engineer Junior 5°S Liv. (costo orario)	1,5	20,55 €	30,83 €
	Totale Manodopera			56,59 €
	D) Spese generali (su A+B+C)	13%		52,73 €
	E) Utili impresa (su A+B+C+D)	10%		45,83 €
	F) Oneri per la sicurezza (su A+B+C+D+E)	4,0%		20,17 €
	TOTALE euro/cad.			524,31 €
AP_01e	Router managed 16 porte			
	Fornitura e posa in opera di Router/Switch gestito Mikrotik CCR2004-16G-2S+ o equivalente con 16 porte RJ45 10/100/1000Mbps , 2 slot SFP+ per moduli di uplink Gigabit Ethernet, formato rack 19". Completo di montaggio meccanico sull'armadio di distribuzione e verifica del corretto funzionamento. Per collegamento apparati di centro stella			
	A) Materiali			
	Router Mikrotik CCR2004-16G-2S+ o equivalente 16 Porte auto-sensing, 2 slot SFP+, sistema operativo ROS7, IEEE 802.1Q VLAN, SNMP v1, access control list, port isolation, broadcast storm control, RSTP, completa gestione via telenet, ssh, SNMP v1/2	1	490,00 €	490,00 €
	Totale Materiali			490,00 €
	B) Altri oneri			
	Totale Oneri Vari			0,00 €
	C) Manodopera			
	Operaio Qualificato (costo orario)	1	25,76 €	25,76 €
	Tecnico Specializzato/ Network Engineer Junior 5°S Liv. (costo orario)	1,5	20,55 €	30,83 €
	Totale Manodopera			56,59 €
	D) Spese generali (su A+B+C)	13%		71,06 €
	E) Utili impresa (su A+B+C+D)	10%		61,76 €
	F) Oneri per la sicurezza (su A+B+C+D+E)	4,0%		27,18 €
	TOTALE euro/cad.			706,58 €
AP_02a	Armadio rack 19", 42U			

Num. Ord.	Descrizione e composizione	Qtà	IMPORTI	
			Unitario	Totale
	Fornitura e posa in opera di armadio rack 19" per alloggiamento apparati in sala controllo, con porta in metallo traforata e profondità tale da poter alloggiare server formato rack. Completo di accessori.			
	A) Materiali Rack 42U, porta traforata, dimensioni (A)2055, (L)800, (P)1000mm, piedini regolabili per corretto livellamento, in lamiera d'acciaio verniciato a polvere, capacità di carico 800Kg, base con aperture per passaggio cavi da pavimento flottante, 4 montanti anteriori e posteriori regolabili, serratura di sicurezza. Completo di accessori: 2 barre di alimentazione 6P ITA/shuko, 1 patch panel modulare tipo keystone 24P, 1 mensola prof. 250mm, 2 guidacavi, 24 patch utp 1m cat.6, 24 frutti RJ45 keystone cat.6	1	1.100,00 €	1.100,00 €
	Totale Materiali			1.100,00 €
	B) Altri oneri			
	Totale Oneri Vari			0,00 €
	C) Manodopera Tecnico Specializzato/ Network Engineer Junior 5°S Liv. (costo orario)	4	20,55 €	82,20 €
	Operaio Qualificato (costo orario)	4	25,76 €	103,04 €
	Totale Manodopera			185,24 €
	D) Spese generali (su A+B+C)	13%		167,08 €
	E) Utili impresa (su A+B+C+D)	10%		145,23 €
	F) Oneri per la sicurezza (su A+B+C+D+E)	4,0%		63,90 €
	TOTALE euro/m			1.661,46 €
	AP_02b	UPS rack 3.500VA		
		Fornitura e posa in opera di server rack 3.500VA, doppia conversione. Per alimentazione apparati videosorveglianza in sala di controllo. Completo di accessori e di ogni altra opera per garantirne il funzionamento a regola d'arte.		
	A) Materiali Gruppo di continuità (UPS) 3.500VA online (doppia conversione), fattore di potenza 0,9/1, display LCD, frequenza 50-60Hz, dotato di scheda SNMP per controllo remoto ed allarmi, gestione sovraccarico, distorsione armonica 3%THD (carichi lineari) 6%THD (carichi non lineari), 6 batterie da 12V/9AH	1	1.200,00 €	1.200,00 €
	Totale Materiali			1.200,00 €
	B) Altri oneri			
	Totale Oneri Vari			0,00 €
	C) Manodopera Tecnico Specializzato/ Network Engineer Junior 5°S Liv. (costo orario)	2	20,55 €	41,10 €
	Operaio Qualificato (costo orario)	4	25,76 €	103,04 €
	Totale Manodopera			144,14 €
D) Spese generali (su A+B+C)	13%		174,74 €	

Num. Ord.	Descrizione e composizione	Qtà	IMPORTI	
			Unitario	Totale
	E) Utili impresa (su A+B+C+D)	10%		151,89 €
	F) Oneri per la sicurezza (su A+B+C+D+E)	4,0%		66,83 €
	TOTALE euro/m			1.737,60 €

Num. Ord.	Descrizione e composizione	Qtà	IMPORTI	
			Unitario	Totale
AP_02c	Server rack			
	Fornitura e posa in opera di server per installazione applicativi necessari al funzionamento dell'impianto di videosorveglianza. Server RM 1U, processore Xeon Gen 2 silver, 32GB RAM, sistema operativo Win 2022 std			
	A) Materiali Server rack Lenovo 7X08A0ADEA o equivalente, processore Intel 4208 8C85W 2.1GHz, RAM DIMM 2x 16GB (x8) 2933MHz, controller RAID 530-8i, 8 HDD 3.5" SAS/SATA, 1x PCIe x8, 1x PCIe x16 LP. Completo di 4 dischi 3.5" da 2TB e sistema operativo Win 2022 std.	1	4.200,00 €	4.200,00 €
	Totale Materiali			4.200,00 €
	B) Altri oneri			
	Totale Oneri Vari			0,00 €
	C) Manodopera Tecnico Specializzato/ Network Engineer Junior 5°S Liv. (costo orario)	16	20,55 €	328,80 €
	Operaio Qualificato (costo orario)	2	25,76 €	51,52 €
	Totale Manodopera			380,32 €
	D) Spese generali (su A+B+C)	13%		595,44 €
	E) Utili impresa (su A+B+C+D)	10%		517,58 €
	F) Oneri per la sicurezza (su A+B+C+D+E)	4,0%		227,73 €
	TOTALE euro/m			5.921,07 €
	AP_02d	Workstation completa di monitor 27"		
	Fornitura e posa in opera di workstation, per il controllo del sistema da parte del personale preposto. Processore i7, 16GB RAM, Win 10 Pro, monitor 27". Completo di ogni onere per garantirne il funzionamento			
	A) Materiali Workstation mod. Dell Precision 3450 o equivalente; intel core i7-10700, 8 core, 16 MB di cache, Win 10 Pro, scheda video NVIDIA Quadro P1000, 4 GB, SSD PCIe NVMe M.2 Class 40 da 512 GB. Monitor LED 27", tastiera e mouse USB.	1	2.100,00 €	2.100,00 €
	Totale Materiali			2.100,00 €
	B) Altri oneri			
	Totale Oneri Vari			0,00 €
	C) Manodopera Tecnico Specializzato/ Network Engineer Junior 5°S Liv. (costo orario)	6	20,55 €	123,30 €
	Operaio Qualificato (costo orario)	2	25,76 €	51,52 €
	Totale Manodopera			174,82 €
	D) Spese generali (su A+B+C)	13%		295,73 €
E) Utili impresa (su A+B+C+D)	10%		257,05 €	

Num. Ord.	Descrizione e composizione	Qtà	IMPORTI	
			Unitario	Totale
	F) Oneri per la sicurezza (su A+B+C+D+E)	4,0%		113,10 €
	TOTALE euro/m			2.940,71 €
AP_02e	Monitor 4K 55"			
	Fornitura e posa in opera di monitor per la gestione del sistema di videosorveglianza, risoluzione 4K, dimensioni 55", completo di staffa per fissaggio a parete. Completo di ogni onere per garantirne il funzionamento			
	A) Materiali MONITOR tipo <i>DS-D5055UC</i> o equivalente; 4K 55" 4K, HDMI*2, VGA*1, USB2.0, USB3.0, build-in speaker, view angle 178°/178°, plastic casing, VESA, 7*24h, luminosità 400 cd/m², contrasto 1200:1, tempo di risposta 8ms	1	1.200,00 €	1.200,00 €
	Totale Materiali			1.200,00 €
	B) Altri oneri			
	Totale Oneri Vari			0,00 €
	C) Manodopera Tecnico Specializzato/ Network Engineer Junior 5°S Liv. (costo orario)	2	20,55 €	41,10 €
	Operaio Qualificato (costo orario)	2	25,76 €	51,52 €
	Totale Manodopera			92,62 €
	D) Spese generali (su A+B+C)	13%		168,04 €
	E) Utili impresa (su A+B+C+D)	10%		146,07 €
	F) Oneri per la sicurezza (su A+B+C+D+E)	4,0%		64,27 €
	TOTALE euro/m			1.671,00 €
AP_03a	NVR 16HDD, 64CH, RAID			
	Fornitura e posa in opera di NVR (Network Video Recorder) con da 64 canali, 16HDD fino a 10TB cad., mod. hikvision <i>DS-96128NI-I16</i> o equivalente. Completo di n.4 HDD da SATA da 6TB. Compressione video H.265+/H.265/H.264+/H.264, risoluzione fino a 12Mpx			
	A) Materiali NVR, 64 canali COMPRESSIONE VIDEO H.265+/H.265/H.264+/H.264 USCITE VIDEO 2 HDMI, 1 VGA, RISOLUZIONE REGISTRAZIONE Fino a 12MP REGISTRAZIONE SOLO CON HDD 4TB O SUPERIORI: RAID0, RAID1, RAID5, RAID6, RAID10 RISOLUZIONE HDMIHDMI: fino a 4K RISOLUZIONE VGA VGA: fino a 1080P PLAYBACK SINCRONIZZATO 2 canali 12MP; 4 canali 4K; 16 canali 1080P FUNZIONI SMART Smart Search, ANR.INGRESSI/USCITE AUDIO 1/1INGRESSI/USCITE ALLARMI 16/8 INTERFACCIA DI RETE 4 Ethernet 10/100/1000 Mbps BANDA IN/OUT 576 Mbps / 512Mbps INTERFACCIA HDD 16 HDD Max 10TB Cad, Hot Swap, 1 x e-sata, 2x mini SAS DATI RS-485; Tastiera INTERFACCIA USB 2 × USB 2.0, 2 x USB 3.0 ALIMENTAZIONE 100 to 240 VAC 550W max Alimentatore Interno Ridondante (140W senza HDD) TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO 0°C+50°C	1	3.700,00 €	3.700,00 €

Num. Ord.	Descrizione e composizione	Qtà	IMPORTI	
			Unitario	Totale
	HDD specifici per impiego videosorveglianza, SATA 3,5", 6TB	4	190,00 €	760,00 €
	Totale Materiali			4.460,00 €
	B) Altri oneri			
	Totale Oneri Vari			0,00 €
	C) Manodopera			
	Operaio Specializzato (costo orario)	1	27,71 €	27,71 €
	Network Engineer/SW Engineer 6° Liv (costo orario)	3	22,95 €	68,85 €
	Totale Manodopera			96,56 €
	D) Spese generali (su A+B+C)	13%		592,35 €
	E) Utili impresa (su A+B+C+D)	10%		514,89 €
	F) Oneri per la sicurezza (su A+B+C+D+E)	4,0%		226,55 €
	TOTALE euro/Cad			5.890,36 €
AP_03b	Software VMS			
	Fornitura ed installazion di software VMS (<i>Video Management System</i>) per la gestione del sistema di videosorveglinza da parte del personale preposto.			
	A) Materiali			
	MODULO VIDEO BASE TELECAMERE HIKVISION: 128CH Pacchetto base di videosorveglianza HikCentral - che include pre installate le funzioni fondamentali del sistema di videosorveglianza. 128 telecamere HIKVISION gestibili. Supporta: Cloud Storage Server, memoria ausiliaria, gestione allarmi (configurazione allarme, registri allarmi, ricerca allarmi), notifica e-mail, Active Directory, esecuzione su macchina virtuale, 100 utenti connessi simultaneamente, operazione client (commutazione automatica, vista privata, aggiunta Tag, blocco video, riproduzione istantanea, divisione finestra personalizzata)	1	1.100,00 €	1.100,00 €
	Totale Materiali			1.100,00 €
	B) Altri oneri			
	Totale Oneri Vari			0,00 €
	C) Manodopera			
	Network Engineer/SW Engineer 6° Liv (costo orario)	4	22,95 €	91,80 €
	Totale Manodopera			91,80 €
	D) Spese generali (su A+B+C)	13%		154,93 €
	E) Utili impresa (su A+B+C+D)	10%		134,67 €
	F) Oneri per la sicurezza (su A+B+C+D+E)	4,0%		59,26 €
	TOTALE euro/Cad			1.540,66 €
AP_03c	Modulo software ANPR per VMS			

Num. Ord.	Descrizione e composizione	Qtà	IMPORTI	
			Unitario	Totale
	Fornitura ed installazione di software ANPR su VMS esistente per lettura targa veicoli. Il software consente di poter aggiungere la funzionalità di lettura targhe (Automatic Number Plate Recognigtion) al VMS già installato.			
	A) Materiali Modulo video HikCentral-ANPR-1ch. Gestione di 1 canale aggiuntivo per Letture Targhe- che include tutte le funzioni di ANPR. Monitoraggio e funzionamento LPR, gestione dell'elenco veicoli, ricerca targa riconosciuta, targa abbinata / allarme non corrispondente, ecc. Prerequisito richiesto: Modulo Base di Videosorveglianza oppure Modulo Entrance Exit Totale Materiali	1	239,00 €	239,00 € 239,00 €
	B) Altri oneri Totale Oneri Vari			0,00 €
	C) Manodopera Network Engineer/SW Engineer 6° Liv (costo orario) Totale Manodopera	4	22,95 €	91,80 € 91,80 €
	D) Spese generali (su A+B+C)	13%		43,00 €
	E) Utili impresa (su A+B+C+D)	10%		37,38 €
	F) Oneri per la sicurezza (su A+B+C+D+E)	4,0%		16,45 €
	TOTALE euro/Cad			427,63 €

Num. Ord.	Descrizione e composizione	Qtà	IMPORTI	
			Unitario	Totale
AP_04a	Radio Hiperlan, ant. 23dBi			
	Fornitura e posa in opera di dispositivo wireless esterno mod. Ubiquiti LBE-5AC-Gen2 o equivalente 5GHz 802.11ac 5 GHz con antenna integrata 23dBi, completo di porta Ethernet 10/100/1000 Mbit con supporto al protocollo 802.11ac, sistema operativo airOS8. Completo di montaggio meccanico a palo o a muro, con eventuali accessori per consentire l'inclinazione sul piano verticale, allineamento e verifica del corretto funzionamento. (per interconnessione locale tra CPE e switch e apparati di ripresa)			
	A) Materiali			
	Radio Hiperlan, con antenna integrata 23dBi, 802.11ac, sistema operativo airOS8, processore MIPS 74Kc, alimentazione passiva PoE 24V, canali 10/20/30/40/50/60/80 MHz, frequenza di lavoro 5470 - 5725 MHz, modulazione fino a 8x 256QAM (5/6), TPC, DFS, interfaccia di gestione web, SNMP	1	109,00 €	109,00 €
	Carpenteria metallica per fissaggio al supporto (parete, palo) ed orientamente (pan, tilt)	1	29,00 €	29,00 €
	Cavo F/UTP cat.5e outdoor (al m)	20	0,49 €	9,80 €
	Totale Materiali			147,80 €
	B) Altri oneri			
	Totale Oneri Vari			0,00 €
	C) Manodopera			
	Operaio Specializzato (costo orario)	1	27,71 €	27,71 €
	Operaio Comune (I liv) (costo orario)	1	23,15 €	23,15 €
	Totale Manodopera			50,86 €
	D) Spese generali (su A+B+C)	13%		25,83 €
E) Utili impresa (su A+B+C+D)	10%		22,45 €	
F) Oneri per la sicurezza (su A+B+C+D+E)	4,0%		9,88 €	
	TOTALE euro/Cad			256,81 €
AP_04b	Radio e parabola 24dBi per link Pt-PT			
	Fornitura e posa in opera di dispositivo wireless esterno tipo "AirFiber5XHD" o equivalente operante nella banda dei 5 GHz. Standard TDMA, MIMO (modulazione a 4096 QAM), frequenza 5470 - 5725 (U-NII-2C), con antenna parabolica da 24dBi per collegamenti direttivi (PT-PT). Completo di montaggio meccanico a palo o a muro, allineamento e verifica del corretto funzionamento			
	A) Materiali			
	Radio tipo "AirFiber 5XHD" o equivalente, con antenna integrata, 5GHz, fino ad 1Gbps. Standard TDMA, MIMO (modulazione fino a 4096 QAM). ATPC per gestione automatica potenza EIRP secondo limiti PNRF, capacità trasmissiva DL/UL programmabile, gestione segnale GPS per timing TDMA, due porte GbE con supporto PoE, analizzatore di spettro integrato, alimentazione 19-50V con surge protection integrato, connettori 2xRP-SMA, canali 10/20/30/40/50/60/80/100 MHz. Gestibile via web, SNMP	1	419,00 €	419,00 €
	Adattatore per montaggio radio a parabola senza utilizzo di cavi coassiali e connettori, tipo "twist port" o equivalente	1	59,00 €	59,00 €

Num. Ord.	Descrizione e composizione	Qtà	IMPORTI	
			Unitario	Totale
	Antenna parabolica modello "UD-TP-24" o equivalente, interamente in alluminio, guadagno 24dBi, con connettore rapido Twistport, resistenza al vento fino a 160Km/h, frequenza di lavoro 5180-6400 MHz, fascio -6dB H 12° / V 11°, Front-to-Back Ratio (Min) 35dB, diametro 420mm	1	139,00 €	139,00 €
	Carpenteria metallica per fissaggio al supporto (parete, palo) ed orientamento (pan, tilt)	1	29,00 €	29,00 €
	Cavo F/UTP cat.5e outdoor (al m)	20	0,49 €	9,80 €
	Totale Materiali			655,80 €
	B) Altri oneri			
	Totale Oneri Vari			0,00 €
	C) Manodopera			
	Operaio Specializzato (costo orario)	2	27,71 €	55,42 €
	Operaio Comune (I liv) (costo orario)	2	23,15 €	46,30 €
	Totale Manodopera			101,72 €
	D) Spese generali (su A+B+C)	13%		98,48 €
	E) Utili impresa (su A+B+C+D)	10%		85,60 €
	F) Oneri per la sicurezza (su A+B+C+D+E)	4,0%		37,66 €
	TOTALE euro/m			979,26 €
AP_04c	Radio hiperlan rete accesso (BTS), con antenna settoriale			
	Fornitura e posa in opera di dispositivo wireless da esterno 5GHz 802.11ac da 5 GHz, mod. <i>RP-5AC-GEN2</i> o equivalente completo di porta Ethernet 10/100/1000 Mbit con supporto al protocollo 802.11ac, con antenna esterna (apertura 60° 0 90°) per realizzazione rete radio d'accesso . Completo di montaggio meccanico a palo o a muro, con eventuali accessori per consentire l'inclinazione sul piano verticale, allineamento e verifica del corretto funzionamento. (per realizzare un settore da 60-90°, che consenta l'interconnessione di punti di ripresa)			
	A) Materiali			
	Apparato radio RP-5AC-GEN2 o equivalente, supporto protocollo radio 802.11ac, 1 porta Gbe RJ45 (10/100/1000Mbps), alimentazione passive PoE 24V, 128MB RAM, MIMO 2x2, completamente gestibile via WEB, supporta protocollo SNMP, gestisce la sincronizzazione via GPS per ridurre le interferenze sullo stesso sito,	1	229,00 €	229,00 €
	Adattatore per montaggio radio a parabola senza utilizzo di cavi coassiali e connettori, tipo "twist port" o equivalente	1	59,00 €	59,00 €
	Antenna con apertura 60° o 90° compatta di tipo horn mod. HG3-TP-S60 o equivalente, apertura simmetrica, collegamento rapido di tipo twistport, interamente in alluminio, 13.2dBi, F/B ratio 32dB	1	149,00 €	149,00 €
	Carpenteria metallica per fissaggio al supporto (parete, palo) ed orientamento (pan, tilt)	1	29,00 €	29,00 €
	Cavo F/UTP cat.5e outdoor (al m)	20	0,49 €	9,80 €
	Totale Materiali			475,80 €
	B) Altri oneri			

Num. Ord.	Descrizione e composizione	Qtà	IMPORTI	
			Unitario	Totale
	Totale Oneri Vari			0,00 €
	C) Manodopera			
	Operaio Specializzato (costo orario)	1	27,71 €	27,71 €
	Operaio Comune (I liv) (costo orario)	1	23,15 €	23,15 €
	Totale Manodopera			50,86 €
	D) Spese generali (su A+B+C)	13%		68,47 €
	E) Utili impresa (su A+B+C+D)	10%		59,51 €
	F) Oneri per la sicurezza (su A+B+C+D+E)	4,0%		26,19 €
	TOTALE euro/Cad			680,82 €
AP_05a	Telecamera bullet, 5Mpx, 2.7-13.5mm			
	Fornitura e posa in opera di Telecamera IP bullet 5 Mpx tipo DS-2CD3656G2-IZS o equivalente, completa di microSd da 128 GB, con ottica varifocale motorizzata 2,7-13.5mm , IR fino a 50 m, completa di eventuale alimentatore POE da installare nell'armadio. Posa in opera su muro/palo con supporti e box di derivazione stagni ad altezza fino a 12 metri, collegamento allo switch dell'amadio di controllo, taratura, programmazione e messa in servizio			
	A) Materiali			
	Telecamera bullet 5MP - 2592 x 1944 FRAME, 20 fps @ 2592 x 1944 SENSORE 1/2.7" Progressive Scan CMOS SENSIBILITA' Col: 0.002 Lux @ F1.4, AGC ON 0 Lux con IR DAY&NIGHT ICR OTTICA 2.7-13.5mm Varifocal Motorizzata Autofocus COMPRESSIONE VIDEO H.265+/H.265/H.264+/H.264 FUNZIONI SMART Face Capture, Premier Protection, Scene Change Detection, ROI, STREAMS 3 PORTATA IR 60 m WDR 120dB SLOT SD CARD 1 micro SD/SDHC/SDXC fino a 256GB (non fornita)INGRESSI/USCITE 1/1 Audio 1/1 Allarme ALIMENTAZIONE 12VDC, PoE (802.3at), max 15W TEMPERATURA DI ESERCIZIO -30°C/+ 60°C, da esterno IP67, Antivandalo IK10	1	460,00 €	460,00 €
	Box di giunzione per bullet in alluminio	1	22,50 €	22,50 €
	Supporto a palo per bullet in alluminio	1	45,00 €	45,00 €
	microSD da 128 GB, UHS-I U3	1	24,30 €	24,30 €
	Cavo F/UTP cat.5e outdoor (al m)	15	0,49 €	7,35 €
	Totale Materiali			559,15 €
	B) Altri oneri			
	Totale Oneri Vari			0,00 €
	C) Manodopera			
	Operaio Qualificato (costo orario)	2	25,76 €	51,52 €
	Operaio Comune (I liv) (costo orario)	2	23,15 €	46,30 €
	Totale Manodopera			97,82 €
	D) Spese generali (su A+B+C)	13%		85,41 €
	E) Utili impresa (su A+B+C+D)	10%		74,24 €
	E) Oneri per la sicurezza (su A+B+C+D+E)	4,0%		32,66 €

Num. Ord.	Descrizione e composizione	Qtà	IMPORTI	
			Unitario	Totale
	TOTALE euro/m			849,28 €
AP_05b	Telecamera bullet, 4Mpx, 8-32mm			
	Fornitura e posa in opera di Telecamera IP bullet 4 Mpx tipo DS-2CD5A46G1-I2S o equivalente, completa di microSd da 128 GB, con ottica varifocale motorizzata 8-32mm , IR fino a 50 m, completa di eventuale alimentatore POE da installare nell'armadio. Posa in opera su muro/palo con supporti e box di derivazione stagni ad altezza fino a 12 metri, collegamento allo switch dell'amadio di controllo, taratura, programmazione e messa in servizio			
	A) Materiali Telecamera IP bulletRISOLUZIONE 4MP - 2560 x 1440 FRAME RATE 25 fps @ 2560 x 1440 SENSORE 1/1.8" Progressive Scan CMOS SENSIBILITA' Col: 0.002 Lux @ F1.2, AGC ON 0 Lux con IR DAY&NIGHT ICR OTTICA P-Iris 8-32 mm Varifocal Motorizzata Autofocus COMPRESSIONE VIDEO H.265+/H.265/H.264+/H.264 FUNZIONI SMART Line Crossing Detection, Intrusion Detection, Region Entrance Detection, Region Exiting Detection, Unattended Baggage Detection, Object Removal Detection, Scene Change Detection, ROI, Defocus Detection, Face Detection, Audio Exception Detection, Object Counting STREAMS 5+5 Custom PORTATA IR 100 m WDR 140dB SLOT SD CARD 1 micro SD/SDHC/SDXC fino a 256GB (non fornita) INGRESSI/USCITE Audio 1/1 Allarme 2/2 ALIMENTAZIONE 12VDC, PoE (802.3at), max 15W TEMPERATURA DI ESERCIZIO -30°C/+ 65°C, da esterno IP67, antivandalo IK10 Box di giunzione per bullet in alluminio Supporto a palo per bullet in alluminio microSD da 128 GB, UHS-I U3 Cavo F/UTP cat.5e outdoor (al m)	1 1 1 1 15	636,75 € 22,50 € 45,00 € 24,30 € 0,49 €	636,75 € 22,50 € 45,00 € 24,30 € 7,35 €
	Totale Materiali			735,90 €
	B) Altri oneri			
	Totale Oneri Vari			0,00 €
	C) Manodopera			
	Operaio Qualificato (costo orario)	2	25,76 €	51,52 €
	Operaio Comune (I liv) (costo orario)	2	23,15 €	46,30 €
	Totale Manodopera			97,82 €
	D) Spese generali (su A+B+C)	13%		108,38 €
	E) Utili impresa (su A+B+C+D)	10%		94,21 €
	E) Oneri per la sicurezza (su A+B+C+D+E)	4,0%		41,45 €
	TOTALE euro/m			1.077,77 €
AP_05c	Telecamera lettura targhe, 2Mpx, 8-32mm			
	Fornitura e posa in opera di Telecamera IP bullet 2 Mpx tipo iDS-TCM203-A/0832 o equivalente, completa di microSd da 128 GB, con ottica varifocale motorizzata 8-32mm , IR fino a 50 m, completa di eventuale alimentatore POE da installare nell'armadio. Posa in opera su muro/palo con supporti e box di derivazione stagni ad altezza fino a 12 metri, collegamento allo switch dell'amadio di controllo, taratura, programmazione e messa in servizio			
	A) Materiali			

Num. Ord.	Descrizione e composizione	Qtà	IMPORTI	
			Unitario	Totale
	Telecamera bullet 2MP 1920 × 1080 FRAME RATE 50fps SENSORE 1/1.8" progressive scan CMOS sensor OCR ANPR a bordo VELOCITA' MASSIMA 165km/h OTTICA 8-32mm COPERTURA 1 CORSIA COMPRESSIONE VIDEO H.265/H.264 GRADO DI PROTEZIONE IP67 IK10 STREAMING 3 PORTATA IR 100 MT SLOT SD CARD 128GB WDR 120DBINGRESSI/USCITE ALLARME 1/1INGRESSI/USCITE AUDIO 0/0 ALIMENTAZIONE DC 24V Max. 15 W Hi-PoE TEMPERATURA DI ESERCIZIO -30 °C a +70 °C USCITA VIDEO SUPPLEMENTARE CVBS	1	1.093,00 €	1.093,00 €
	Box di giunzione per bullet in alluminio	1	22,50 €	22,50 €
	Supporto a palo per bullet in alluminio	1	45,00 €	45,00 €
	microSD da 128 GB, UHS-I U3	1	24,30 €	24,30 €
	Cavo F/UTP cat.5e outdoor (al m)	15	0,49 €	7,35 €
	Totale Materiali			1.192,15 €
	B) Altri oneri			
	Totale Oneri Vari			0,00 €
	C) Manodopera			
	Operaio Qualificato (costo orario)	2	25,76 €	51,52 €
	Operaio Comune (I liv) (costo orario)	2	23,15 €	46,30 €
	Totale Manodopera			97,82 €
	D) Spese generali (su A+B+C)	13%		167,70 €
	E) Utili impresa (su A+B+C+D)	10%		145,77 €
	E) Oneri per la sicurezza (su A+B+C+D+E)	4,0%		64,14 €
	TOTALE euro/m			1.667,57 €
AP_05d	Telecamera speedome 4Mpx, zoom 25x			
	Fornitura e posa in opera di Telecamera IP speedome 4 Mpx tipo DS-2DF8442IXS-AEL o equivalente, completa di microSd da 128 GB, zoom 25x, triplo stream video, completa di eventuale alimentatore POE da installare nell'armadio. Posa in opera su muro/palo con supporti e box di derivazione stagni ad altezza fino a 12 metri, collegamento allo switch dell'amadio di controllo, taratura, programmazione e messa in servizio			
	A) Materiali			
	RISOLUZIONE 4MP (2560x1440) FRAME RATE 25FPS @ 2560x1440 SENSORE 1/1.8" progressive scan CMOS SENSIBILTA' Color: 0.002 Lux @(F1.2, AGC ON) B/W: 0.0002 Lux @(F1.2, AGC ON) 0 lux con IR Darkfighter DAY&NIGHT ICR OTTICA: 6.0 mm a 252 mm Zoom Ottico 42X ottico, 16x digitale COMPRESSIONE VIDEO H.265+/H.265/H.264+/H.264 Limite Pan/Tilt 360° / - 20° + 90° Velocità Pan Manuale 0.1°/s to 210°/s, Preset: 280°/s Velocità Tilt Manuale 0.1°/s to 150°/s, Preset: 250°/s Preset/Patrol/Pattern 300/8/4 SMART Line Crossing Detection, Intrusion Detection, Region Entrance Detection, Region Exiting Detection, Rol, Face Detection, Audio Exception Detection, Auto Tracking, ANR, Event Tracking STREAM 3 PORTATA IR 500m SLOT SD CARD Micro SD/SDHC/SDXC (up to 256GB) WDR 140dB INGRESSI/USCITE 1/1 Audio 7/2 Allarmi ALIMENTAZIONE 24 VAC (Max. 60 W) Hi-PoE (802.3at) (Max. 50 W) TEMPERATURA DI ESERCIZIO -40°C to 70°C(Outdoor) IP67 IK10	1	2.093,00 €	2.093,00 €
	Staffa a palo per speedome	1	105,00 €	105,00 €
	Supporto a palo per bullet in alluminio	1	45,00 €	45,00 €

Num. Ord.	Descrizione e composizione	Qtà	IMPORTI	
			Unitario	Totale
	microSD da 128 GB, UHS-I U3	1	24,30 €	24,30 €
	Cavo F/UTP cat.5e outdoor (al m)	15	0,49 €	7,35 €
	Totale Materiali			2.274,65 €
	B) Altri oneri			
	Totale Oneri Vari			0,00 €
	C) Manodopera			
	Operaio Qualificato (costo orario)	2	25,76 €	51,52 €
	Operaio Comune (I liv) (costo orario)	2	23,15 €	46,30 €
	Totale Manodopera			97,82 €
	D) Spese generali (su A+B+C)	13%		308,42 €
	E) Utili impresa (su A+B+C+D)	10%		268,09 €
	E) Oneri per la sicurezza (su A+B+C+D+E)	4,0%		117,96 €
	TOTALE euro/m			3.066,94 €
AP_05e	Telecamera panovu, 4x2.8-12mm			
	Fornitura e posa in opera di Telecamera IP panovou 5 Mpx tipo DS-2CD6D54FWD-IZS o equivalente, completa di microSD da 128 GB, 4x2.8-12mm triplo stream video, completa di eventuale alimentatore POE da installare nell'armadio. Posa in opera su muro/palo con supporti e box di derivazione stagni ad altezza fino a 12 metri, collegamento allo switch dell'armadio di controllo, taratura, programmazione e messa in servizio			
	A) Materiali			
	RISOLUZIONE 4*5MP - 2560 x 1920 FRAME RATE 25 fps @ 2560 x 1920 SENSORE 4x 1/2.7" Progressive Scan CMOS SENSIBILITA' Col: 0.006 Lux @ F1.2, B/N 0.002, AGC ON 0 Lux con IR DAY&NIGHT ICR OTTICA 2.8-12 mm Varifocal Motorizzata COMPRESSIONE VIDEO H.265+/H.265/H.264+/H.264 FUNZIONI SMART Line Crossing Detection, Intrusion Detection, Region Entrance Detection, Region Exiting Detection, Unattended Baggage Detection, Object Removal Detection, Scene Change Detection, ROI, Defocus Detection, Audio Exception Detection, Face Detection STREAMS 4*3 PORTATA IR 30 m WDR 120dB SLOT SD CARD 1 micro SD/SDHC/SDXC fino a 128GB (non fornita)INGRESSI/USCITE Audio 1/1 Allarme 2/2 ALIMENTAZIONE 12VDC-24VAC, PoE (802.3at) max 28W TEMPERATURA DI ESERCIZIO -30°C/+ 60°C, da esterno IP67, antivandalo IK10,	1	1.890,00 €	1.890,00 €
	Staffa a palo per Panovu	1	119,00 €	119,00 €
	Supporto a palo per panovu in alluminio	1	89,00 €	89,00 €
	microSD da 128 GB, UHS-I U3	1	24,30 €	24,30 €
	Cavo F/UTP cat.5e outdoor (al m)	15	0,49 €	7,35 €
	Totale Materiali			2.129,65 €
	B) Altri oneri			
	Totale Oneri Vari			0,00 €
	C) Manodopera			
	Operaio Qualificato (costo orario)	2	25,76 €	51,52 €
	Operaio Comune (I liv) (costo orario)	2	23,15 €	46,30 €

Num. Ord.	Descrizione e composizione	Qtà	IMPORTI	
			Unitario	Totale
	Totale Manodopera			97,82 €
	D) Spese generali (su A+B+C)	13%		289,57 €
	E) Utili impresa (su A+B+C+D)	10%		251,70 €
	E) Oneri per la sicurezza (su A+B+C+D+E)	4,0%		110,75 €
	TOTALE euro/m			2.879,50 €
AP_06a	Quadro di alimentazione con batteria tampone, ciclo notte/giorno			
	Fornitura e posa in opera a palo di quadro elettrico di alimentazione in polycarbonato con sportello cieco, grado di protezione IP65, completo di serratura a chiave con maniglia, piastra di fondo, staffe per fissaggio e supporto a palo, interruttore magnetotermico 10KA, scaricatore di sovratensione di tipo 2 OBO SPD V20-1 polo+NPE 40 kA, morsettiera. Gestione alimentazione con batteria tampone per ciclo notte/giorno per alimentazione apparati su rete P.I, alimentazione DC 12/24/48V, completo di staffe a palo, collegamenti ed accessori			
	A) Materiali			
	Quadro elettrico di alimentazione in polycarbonato con sportello cieco, grado di protezione IP65, completo di serratura a chiave con maniglia, piastra di fondo, staffe per fissaggio e supporto a palo, interruttore magnetotermico 10KA. Potenza max carico 40W, uscita DC 12/24/48V, priorità batterie con ricarica notturna, auto-switching. Batteria di tipo "deep cycle" per cicli di carica/scarica ripetuti e profondi 12V, 100Ah.	1	1.149,00 €	1.149,00 €
	Scaricatore di sovratensione di tipo 2 OBO SPD V20-1 plo+NPE	1	109,00 €	109,00 €
	Capacità di scarica fino a 40 kA			
	Accessori di montaggio	1	55,00 €	55,00 €
	Totale Materiali			1.313,00 €
	B) Altri oneri			
	Noleggio piattaforma aerea con stabilizzatori, fino a 21m (al gg)	0,5	350,00 €	175,00 €
	Totale Oneri Vari			175,00 €
	C) Manodopera			
	Operaio Specializzato (costo orario)	4	27,71 €	110,84 €
	Operaio Qualificato (costo orario)	4	25,76 €	103,04 €
	Operaio Comune (I liv) (costo orario)	4	23,15 €	92,60 €
	Totale Manodopera			306,48 €
	D) Spese generali (su A+B+C)	13%		233,28 €
	E) Utili impresa (su A+B+C+D)	10%		202,78 €
	E) Oneri per la sicurezza (su A+B+C+D+E)	4,0%		89,22 €
	TOTALE euro/m			2.319,76 €
AP_06b	Quadro di alimentazione con batteria tampone			

Num. Ord.	Descrizione e composizione	Qtà	IMPORTI	
			Unitario	Totale
	Fornitura e posa in opera a palo di quadro elettrico di alimentazione in policarbonato con sportello cieco, grado di protezione IP65, completo di serratura a chiave con maniglia, piastra di fondo, staffe per fissaggio e supporto a palo,interruttore magnetotermico 10KA, scaricatore di sovratensione di tipo 2 OBO SPD V20-1 polo+NPE 40 kA, morsettiera. Con alimentatore con funzione UPS, alimentazione DC 12/24/48V, completo di staffe a palo, collegamenti ed accessori			
	A) Materiali			
	Quadro elettrico in policarbonato con portello cieco e chiusura a chiave 450x505x220mm	1	160,00 €	160,00 €
	Piastra di fondo 70X445mm	1	29,00 €	29,00 €
	Serratura a chiave con maniglia	1	19,00 €	19,00 €
	Set 4 staffe zincate per fissaggio quadro a parete	1	9,80 €	9,80 €
	Scaricatore di sovratensione di tipo 2 OBO SPD V20-1 plo+NPE	1	109,00 €	109,00 €
	Capacità di scarica fino a 40 kA			
	Interruttore magnetotermico differenziale DIN, conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Icn=4,5 kA, curva C, 1P+N, In=10A	1	28,50 €	28,50 €
	Morsettiera DIN 4mm1	2	3,25 €	6,50 €
	Supporto a palo per GW46005	1	36,40 €	36,40 €
	Presa di servizio UNEL P30 tensione 230V 2P+T 10A;	2	5,00 €	10,00 €
	Alimentatore 220Vac, con funzione UPS, uscita 12V dc, 100W	1	67,90 €	67,90 €
	Alimentatore DC/DC, in 12V, OUT 24V, pot. 60W	1	38,80 €	38,80 €
	Batteria AGM 12V, 30Ah, deep cycle	1	83,00 €	83,00 €
	Totale Materiali			597,90 €
	B) Altri oneri			
	Totale Oneri Vari			0,00 €
	C) Manodopera			
	Operaio Specializzato (costo orario)	2	27,71 €	55,42 €
	Operaio Comune (I liv) (costo orario)	2	23,15 €	46,30 €
	Totale Manodopera			101,72 €
	D) Spese generali (su A+B+C)	13%		90,95 €
	E) Utili impresa (su A+B+C+D)	10%		79,06 €
	E) Oneri per la sicurezza (su A+B+C+D+E)	4,0%		34,79 €
	TOTALE euro/m			904,41 €
AP_06c	Quadro di alimentazione rack 19", con batteria tampone			
	Fornitura e posa in opera a palo di quadro di alimentazione ed alloggiamento apparati per POP, foramto rack 19", grado di protezione IP55, munito di serratura, staffe per fissaggio e supporto a parete o palo,interruttore magnetotermico 10KA, scaricatore di sovratensione di tipo 2 OBO SPD V20-1 polo+NPE 40 kA, morsettiera. Con alimentatore con funzione UPS, alimentazione DC 12/24/48V, completo di staffe a palo, collegamenti ed accessori			
	A) Materiali			

Num. Ord.	Descrizione e composizione	Qtà	IMPORTI	
			Unitario	Totale
	Rack 19" in metallo con trattamento anticorrosione, conforme EN 60950-1:2006, 600x450x713mm, munito di guarnizioni contro la polvere, porta con chiusura in 3 punti, tetto ventilato, equipaggiabile con ventole per aria forzata. Certificazioni EN60529-IP55, EN60950	1	493,00 €	493,00 €
	Accessori per armadio rack: multipresa 6P, patch panel, mensola prof. 250mm, guida cavi, patch panel keystone vuoto con guida 16P, 16 frutti cat. 6 keystone, 16 cavi UTP cat.6 1m	1	79,00 €	79,00 €
	Scaricatore di sovratensione di tipo 2 OBO SPD V20-1 plo+NPE Capacità di scarica fino a 40 kA	1	109,00 €	109,00 €
	Interruttore magnetotermico differenziale DIN, conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Icn=4,5 kA, curva C, 1P+N, In=10A	1	28,50 €	28,50 €
	Morsettiera DIN 4mm1	2	3,25 €	6,50 €
	Alimentatore 220Vac, con funzione UPS, uscita 12V dc, 100W	1	67,90 €	67,90 €
	Alimentatore DC/DC, in 12V, OUT 24V, pot. 60W	1	38,80 €	38,80 €
	Batteria AGM 12V, 30Ah, deep cycle	2	83,00 €	166,00 €
	Totale Materiali			988,70 €
	B) Altri oneri			
	Totale Oneri Vari			0,00 €
	C) Manodopera			
	Operaio Specializzato (costo orario)	4	27,71 €	110,84 €
	Operaio Comune (I liv) (costo orario)	4	23,15 €	92,60 €
	Totale Manodopera			203,44 €
	D) Spese generali (su A+B+C)	13%		154,98 €
	E) Utili impresa (su A+B+C+D)	10%		134,71 €
	E) Oneri per la sicurezza (su A+B+C+D+E)	4,0%		59,27 €
	TOTALE euro/m			1.541,10 €
AP_06d	Quadro di alimentazione fotovoltaico			
	Fornitura e posa in opera a palo di quadro elettrico di alimentazione con alimentazione da pannello fotovoltaico, per alimentazione apparati in zone prive di alimentazione da rete elettrica. Pannello FV monocristallino 315Wp, batterie 2x120Ah. Completo di ogni onere ed accessorio per il montaggio			
	A) Materiali			
	Quadro di alimentazione apparati in poliestere, con alimentazione da pannello fotovoltaico. Potenza 40W, Montaggio a palo, Uscita 12 Vdc, Convertitore DC/DC ad alta efficienza, Priorità solare, controllo di scarica DOD, Regolatore solare MPPT 20A 24V, 2 x Bat 12V 120Ah, Pannello fotovoltaico 315 Wp, compreso kit viti e staffe.	1	1.700,00 €	1.700,00 €
	Scaricatore di sovratensione di tipo 2 OBO SPD V20-1 plo+NPE Capacità di scarica fino a 40 kA	1	109,00 €	109,00 €
	Accessori di montaggio	1	105,00 €	105,00 €
	Totale Materiali			1.914,00 €
	B) Altri oneri			

Num. Ord.	Descrizione e composizione	Qtà	IMPORTI	
			Unitario	Totale
	Noleggio piattaforma aerea con stabilizzatori, fino a 21m (al gg)	0,5	350,00 €	175,00 €
	Totale Oneri Vari			175,00 €
	C) Manodopera			
	Operaio Specializzato (costo orario)	4	27,71 €	110,84 €
	Operaio Qualificato (costo orario)	4	25,76 €	103,04 €
	Operaio Comune (I liv) (costo orario)	4	23,15 €	92,60 €
	Totale Manodopera			306,48 €
	D) Spese generali (su A+B+C)	13%		311,41 €
	E) Utili impresa (su A+B+C+D)	10%		270,69 €
	E) Oneri per la sicurezza (su A+B+C+D+E)	4,0%		119,10 €
	TOTALE euro/m			3.096,68 €
AP_07	Cartello segnalazione area videosorvegliata			
	Fornitura e posa in opera di cartello in alluminio, dimensioni minime 200x200mm, con indicazioni di "AREA VIDEOSORVEGLIATA" come previsto dalla normativa sulla tutela della privacy.			
	A) Materiali			
	Cartello segnalazione area videosorveglianza, dimensioni minime 200x200mm, in alluminio, con patina catarifrangente	1	25,00 €	25,00 €
	Totale Materiali			25,00 €
	B) Altri oneri			
	Totale Oneri Vari			0,00 €
	C) Manodopera			
	Operaio Specializzato (costo orario)	0,5	27,71 €	13,86 €
	Operaio Qualificato (costo orario)	0,5	25,76 €	12,88 €
	Totale Manodopera			26,74 €
	D) Spese generali (su A+B+C)	13%		6,73 €
	E) Utili impresa (su A+B+C+D)	10%		5,85 €
	E) Oneri per la sicurezza (su A+B+C+D+E)	4,0%		2,57 €
	TOTALE euro/m			66,88 €
AP_08	Corso di formazione			
	Corso di formazione per il personale preposto all'utilizzo del sistema, al fine di garantire la piena autonomia ed operatività nella gestione.			
	A) Servizi			

Num. Ord.	Descrizione e composizione	Qtà	IMPORTI	
			Unitario	Totale
	Programma di formazione per il personale autorizzato a visualizzare immagini e a compiere operazioni tecniche sul sistema di videosorveglianza che comprenda come minimo: - un corso della durata minima di due giorni, con sessioni di 2/4 ore, al termine del quale gli operatori dovranno essere in grado di conoscere e gestire tutte le funzionalit del sistema, comprese tutte le funzioni di scarico immagini da NVR, analisi tramite funzionalit elementari di gestione immagini e stampa, nonché la memorizzazione su supporto DVD; - affiancamento di per la durata minima di 2 giorni in fase di avviamento. Al termine del programma di formazione gli operatori, oltre a conoscere e sapere utilizzare il sistema, anche nell'ottica della tutela della privacy, dovranno essere in grado di verificare costantemente il funzionamento degli apparati ed effettuare le operazioni che consentano l'individuazione tempestiva di eventuali problematiche, da segnalare all assistenza.	1	1.200,00 €	1.200,00 €
	Totale Materiali			1.200,00 €
	B) Altri oneri			
	Totale Oneri Vari			0,00 €
	C) Manodopera			
	Tecnico Specializzato/ Network Engineer Junior 5°S Liv. (costo orario)	16	20,55 €	328,80 €
	Totale Manodopera			328,80 €
	D) Spese generali (su A+B+C)	13%		198,74 €
	E) Utili impresa (su A+B+C+D)	10%		172,75 €
	E) Oneri per la sicurezza (su A+B+C+D+E)	0,0%		0,00 €
	TOTALE euro/m			1.900,30 €



ROSARIO
 GIUSEPPE
 CALIO'
 11.10.2025
 21:29:12
 GMT+01:00



Municipio della Città di Naso

Città Metropolitana di Messina

Naso Sicura

Impianto videosorveglianza



Elaborato N. 5

Titolo Computo Metrico Estimativo

Data 11/10/2025

ROSARIO
GIUSEPPE
CALIO'
11.10.2025
21:30:51
GMT+01:00



Il Tecnico

Responsabile Settore 5 Transizione Digitale
Geom. Rosario Giuseppe CALIÒ

Il documento è firmato digitalmente ai sensi del
D.L.gs. 82/2005 smi e norme collegate

Nr Ord.	Codice voce	Descrizione dei lavori	Unità di misura	Dimensioni					Importi	
				par.ug	lung.	larg.	H/peso	Qtà	Unitario	TOTALE
1	AP_01a	Switch PoE 4P managed Fornitura e posa in opera di Switch gestito mod. Dahua DH-PFS4206-4P-120 o equivalente con 4 porte RJ45 Gigabit auto-sensing IEEE 802.3af/at PoE/PoE+, 2 slot SFP.Completo di montaggio meccanico sull'armadio di distribuzione e verifica del corretto funzionamento. (Per interconnessione locale tra CPE e apparati di ripresa) PoE/PoE+, 2 slot SFP.Completo di montaggio meccanico sull'armadio di distribuzione e verifica del corretto funzionamento. <i>(Per interconnessione locale tra CPE e apparati di ripresa)</i> Si prevedono punti di ripresa	cad.	1,00			14,00	14,00		
		SOMMANO						14,00	€ 351,00	€ 4.914,00
2	AP_01b	Switch PoE 8P managed Fornitura e posa in opera di router/switch gestito mod. Mikrotik CRS112-8P-4S-IN o equivalente con 8 porte RJ45 Gigabit auto-sensing IEEE 802.3af/at PoE/PoE+, 4 slot SFP.Completo di montaggio meccanico sull'armadio di distribuzione e verifica del corretto funzionamento. Per collegamento PoE Se ne prevede:	cad.	1,00			3,00	3,00		
		SOMMANO						3,00	€ 382,62	€ 1.147,86
3	AP_01c	Router 7 porte Gbe Fornitura e posa in opera di router compatto, mod. Mikrotik RB5009UG+S+IN o equivalente con 7 porte RJ45 Gigabit auto-sensing 1 slot SFP+.Completo di montaggio meccanico sull'armadio di distribuzione e verifica del corretto funzionamento. Per routing in POP di backbone Se ne prevede:	cad.	1,00			3,00	3,00		
		SOMMANO						3,00	€ 340,13	€ 1.020,39
4	AP_01d	Router/Switch managed 24 porte Fornitura e posa in opera di Router/Switch gestito Mikrotikl CRS328-24P-4S+RM o equivalente con 24 porte RJ45 Gigabit auto-sensing, 1 slot SFP+ per moduli di uplink Gigabit Ethernet, formato rack 19". Completo di montaggio meccanico sull'armadio di distribuzione e verifica del corretto funzionamento. <i>Per collegamento apparati di centro stella</i> - Sala controllo	cad.	1,00			1,00	1,00		
		SOMMANO						1,00	€ 524,31	€ 524,31
5	AP_01e	Router managed 16 porte Fornitura e posa in opera di Router/Switch gestito Mikrotik CCR2004-16G-2S+ o equivalente con 16 porte RJ45 10/100/1000Mbps , 2 slot SFP+ per moduli di uplink Gigabit Ethernet, formato rack 19". Completo di montaggio meccanico sull'armadio di distribuzione e verifica del corretto funzionamento. <i>Per collegamento apparati di centro stella</i> - Sala controllo	cad.	1,00			1,00	1,00		
		SOMMANO						1,00	€ 706,58	€ 706,58
6	AP_02a	Armadio rack 19", 42U Fornitura e posa in opera di armadio rack 19" per alloggiamento apparati in sala controllo, con porta in metallo traforata e profondità tale da poter alloggiare server formato rack. Completo di distribuzione e verifica del corretto funzionamento. - Sala controllo	cad.	1,00			1,00	1,00		
		SOMMANO						1,00	€ 1.661,46	€ 1.661,46
									Sommano alla pagina	€ 9.974,60

Nr Ord.	Codice voce	Descrizione dei lavori	Unità di misura	Dimensioni					Importi	
				par.ug	lung.	larg.	H/peso	Qtà	Unitario	TOTALE
7	AP_02b	UPS rack 3.500VA Fornitura e posa in opera di server rack 3.500VA, doppia conversione. Per alimentazione apparati videosorveglianza in sala di controllo. Completo di accessori e di ogni altra opera per garantirne il funzionamento a regola d'arte. - Sala controllo							A riportare dalla pag. precedente € 9.974,60	
		SOMMANO	cad.	1,00			1,00	1,00	1,00	€ 1.737,60 € 1.737,60
8	AP_02c	Server rack Fornitura e posa in opera di server per installazione applicativi necessari al funzionamento dell'impianto di videosorveglianza. Server RM 1U, processore Xeon Gen 2 silver, 32GB RAM, sistema operativo Windows 11 Pro. - Sala controllo								
		SOMMANO	cad.	1,00			1,00	1,00	1,00	€ 5.921,07 € 5.921,07
9	AP_02d	Workstation completa di monitor 27" Fornitura e posa in opera di workstation, per il controllo del sistema da parte del personale preposto. Processore i7, 16GB RAM, Win 10 Pro, monitor 27". Completo di ogni onere per garantirne il funzionamento - Sala controllo								
		SOMMANO	cad.	1,00			1,00	1,00	1,00	€ 2.940,71 € 2.940,71
10	AP_02e	Monitor 4K 55" Fornitura e posa in opera di monitor per la gestione del sistema di videosorveglianza, risoluzione 4K, dimensioni 65", completo di staffa per fissaggio a parete. Completo di ogni onere per garantirne il funzionamento - Sala controllo								
		SOMMANO	cad.	2,00			1,00	2,00	2,00	€ 1.671,00 € 3.342,00
11	AP_03a	NVR 16HDD, 64CH, RAID Fornitura e posa in opera di NVR (Network Video Recorder) con da 64 canali, 16HDD fino a 10TB cad., mod. hikvision DS-96128NI-I16 o equivalente. Completo di n.4 HDD da SATA da 6TB. Compressione video H.265+/H.265/H.264+/H.264, risoluzione fino a 12Mpx - Sala controllo								
		SOMMANO	cad.	1,00			1,00	1,00	1,00	€ 5.890,36 € 5.890,36
12	AP_03b	Software VMS Fornitura ed installazion di software VMS (Video Management System) per la gestione del sistema di videosorveglina da parte del personale preposto. - Sala controllo								
		SOMMANO	cad.	1,00			1,00	1,00	1,00	€ 1.540,66 € 1.540,66
13	AP_03c	Modulo software ANPR per VMS Fornitura ed installazione di software ANPR su VMS esistente per lettura targa veicoli. Il software consente di poter aggiungere la funzionalità di lettura targhe (Automatic Number Plate Recognition) al VMS già installato. - Sala controllo								
		SOMMANO	cad.	1,00			1,00	1,00	1,00	€ 427,63 € 427,63
14	AP_04a	Modulo software ANPR per VMS Fornitura e posa in opera di dispositivo wireless esterno mod. Ubiquiti LBE-5AC-Gen2 o equivalente 5GHz 802.11ac 5 GHz con antenna integrata 23dBi, completo di porta Ethernet 10/100/1000 Mbit con supporto al protocollo 802.11ac, sistema operativo airOS8. Completo di montaggio meccanico a palo o a muro, con eventuali accessori per consentire l'inclinazione sul piano verticale, allineamento e verifica del corretto funzionamento. <i>(per interconnessione locale tra CPE e switch e apparati di ripresa)</i> Se ne prevedono per punti di ripresa:								
		SOMMANO	cad.	1,00			14,00	14,00	14,00	€ 256,81 € 3.595,34
									Sommano alla pagina € 35.369,97	

[illegible]

Nr Ord.	Codice voce	Descrizione dei lavori	Unità di misura	Dimensioni					Importi		
				par.ug	lung.	larg.	H/peso	Qtà	Unitario	TOTALE	
				A riportare dalla pag. precedente					€ 87.396,82		
21	AP_06a	Quadro di alimentazione con batteria tampone, ciclo notte/giorno Fornitura e posa in opera a palo di quadro elettrico di alimentazione in polycarbonato con sportello cieco, grado di protezione IP65, completo di serratura a chiave con maniglia, piastra di fondo, staffe per fissaggio e supporto a palo,interruttore magnetotermico 10KA, scaricatore di sovratensione di tipo 2 OBO SPD V20-1 polo+NPE 40 kA, morsettiera. Gestione alimentazione con batteria tampone per ciclo notte/giorno per alimentazione apparati su rete P.I, alimentazione DC 12/24/48V, completo di staffe a palo, collegamenti ed accessori Se ne revedono	cad.	5,00			1,00	5,00			
			SOMMANO					5,00	€	2.319,76	€ 11.598,80
22	AP_06b	Quadro di alimentazione con batteria tampone Fornitura e posa in opera a palo di quadro elettrico di alimentazione in polycarbonato con sportello cieco, grado di protezione IP65, completo di serratura a chiave con maniglia, piastra di fondo, staffe per fissaggio e supporto a palo,interruttore magnetotermico 10KA, scaricatore di sovratensione di tipo 2 OBO SPD V20-1 polo+NPE 40 kA, morsettiera. Con alimentatore con funzione UPS, alimentazione DC 12/24/48V, completo di staffe a palo, collegamenti ed accessori Se ne revedono	cad.	10,00			1,00	10,00			
			SOMMANO					10,00	€	904,41	€ 9.044,10
23	AP_06c	Quadro di alimentazione rack 19", con batteria tampone Fornitura e posa in opera a palo di quadro di alimentazione ed alloggiamento apparati per POP, foramto rack 19", grado di protezione IP55, munito di serratura, staffe per fissaggio e supporto a parete o palo,interruttore magnetotermico 10KA, scaricatore di sovratensione di tipo 2 OBO SPD V20- 1 polo+NPE 40 kA, morsettiera. Con alimentatore con funzione UPS, alimentazione DC 12/24/48V, completo di staffe a palo, collegamenti ed accessori Se ne revedono	cad.	3,00			1,00	3,00			
			SOMMANO					3,00	€	1.541,10	€ 4.623,30
25	AP_07	Cartello segnalazione area videosorvegliata Fornitura e posa in opera di cartello in alluminio, dimensioni minime 200x200mm, con indicazioni di "AREA VIDEO SORVEGLIATA" come previsto dalla normatiuva sulla tutela della privacy. Se ne revedono	cad.	15,00			1,00	15,00			
			SOMMANO					15,00	€	66,88	€ 1.003,20
30	21.1.25	Trasporto alle pubbliche discariche esclusi gli oneri di conferimento Trasporto alle pubbliche discariche del comune in cui si eseguono i lavori o nella discarica del comprensorio di cui fa parte il comune medesimo o su aree autorizzate al conferimento, di sfabbricidi classificabili non inquinanti provenienti da lavori eseguiti all'interno del perimetro del centro edificato, per mezzo di autocarri a cassone scarrabile, compreso il nolo del cassone. Esclusi gli oneri di conferimento a discarica. Se ne preved	mc	1,00	2,00	2,00	1,00	4,00			
			SOMMANO					4,00	€	32,26	€ 129,04
									€	113.795,26	



Municipio della Città di Naso

Città Metropolitana di Messina

Naso Sicura

Impianto videosorveglianza



Elaborato N. 6

Titolo Elenco Prezzi

Data 11/10/2025

- 1) Calcolo dei costi dell'Incidenza della Manodopera;
- 2) Calcolo Oneri della Sicurezza;

ROSARIO
GIUSEPPE
CALIO'

11.10.2025
21:31:44
GMT+01:00



Il Tecnico

Responsabile Settore 5 Transizione Digitale

Geom. Rosario Giuseppe CALIÒ

Il documento è firmato digitalmente ai sensi del
D.L.gs. 82/2005 smi e norme collegate

Num. Ord.	Descrizione delle voci	UM	Prezzo Unit.	Qtà	Prezzo tot.	Mandopopera		Sicurezza	
						Unit.	Tot.	unit.	Tot.
AP_01a	Switch PoE 4P managed	Cad.	351,00 €	14	4.914,00 €	45,27 €	633,78 €	13,50 €	189,00 €
AP_01b	Switch PoE 8P managed	Cad.	382,62 €	3	1.147,86 €	46,31 €	138,93 €	14,72 €	44,16 €
AP_01c	Router 7 porte Gbe	Cad.	340,13 €	3	1.020,39 €	46,31 €	138,93 €	13,08 €	39,24 €
AP_01d	Router/Switch managed 24 porte	Cad.	524,31 €	1	524,31 €	56,59 €	56,59 €	20,17 €	20,17 €
AP_01e	Router managed 16 porte	Cad.	706,58 €	1	706,58 €	56,59 €	56,59 €	27,18 €	27,18 €
AP_02a	Armadio rack 19", 42U	Cad.	1.661,46 €	1	1.661,46 €	185,24 €	185,24 €	63,90 €	63,90 €
AP_02b	UPS rack 3.500VA	Cad.	1.737,60 €	1	1.737,60 €	144,14 €	144,14 €	66,83 €	66,83 €
AP_02c	Server rack	Cad.	5.921,07 €	1	5.921,07 €	380,32 €	380,32 €	227,73 €	227,73 €
AP_02d	Workstation completa di monitor 27"	Cad.	2.940,71 €	1	2.940,71 €	174,82 €	174,82 €	113,10 €	113,10 €
AP_02e	Monitor 4K 55"	Cad.	1.671,00 €	2	3.342,00 €	92,62 €	185,24 €	64,27 €	128,54 €
AP_03a	NVR 16HDD, 64CH, RAID	Cad.	5.890,36 €	1	5.890,36 €	96,56 €	96,56 €	226,55 €	226,55 €
AP_03b	Software VMS	Cad.	1.540,66 €	1	1.540,66 €	91,80 €	91,80 €	59,26 €	59,26 €
AP_03c	Modulo software ANPR per VMS	Cad.	427,63 €	1	427,63 €	91,80 €	91,80 €	16,45 €	16,45 €
AP_04a	Radio Hiperlan, ant. 23dBi	Cad.	256,81 €	14	3.595,34 €	50,86 €	712,04 €	9,88 €	138,32 €
AP_04b	Radio e parabola 24dBi per link Pt-PT	Cad.	979,26 €	6	5.875,56 €	101,72 €	610,32 €	37,66 €	225,96 €
AP_04c	Radio hiperlan rete accesso (BTS), con antenna settoriale	Cad.	680,82 €	4	2.723,28 €	50,86 €	203,44 €	26,19 €	104,76 €
AP_05a	Telecamera bullet, 5Mpx, 2.7-13.5mm	Cad.	849,28 €	34	28.875,52 €	97,82 €	3.325,88 €	32,66 €	1.110,44 €
					72.844,33 €	7.226,42 €		2.801,59 €	

Num. Ord.	Descrizione delle voci	UM	Prezzo Unit.	Qtà	Prezzo tot.	Mandopopera		Sicurezza	
						Unit.	Tot.	unit.	Tot.
AP_05c	Telecamera lettura targhe, 2Mpx, 8-32mm	Cad.	1.667,57 €	7	11.672,99 €	97,82 €	684,74 €	64,14 €	448,98 €
AP_05e	Telecamera panovu, 4x2.8-12mm	Cad.	2.879,50 €	1	2.879,50 €	97,82 €	97,82 €	110,75 €	110,75 €
AP_06a	Quadro di alimentazione con batteria tampone, ciclo notte/giorno	Cad.	2.319,76 €	5	11.598,80 €	306,48 €	1.532,40 €	89,22 €	446,10 €
AP_06b	Quadro di alimentazione con batteria tampone	Cad.	904,41 €	10	9.044,10 €	101,72 €	1.017,20 €	34,79 €	347,90 €
AP_06c	Quadro di alimentazione rack 19", con batteria tampone	Cad.	1.541,10 €	3	4.623,30 €	203,44 €	610,32 €	59,27 €	177,81 €
AP_07	Cartello segnalazione area videosorvegliata	Cad.	66,88 €	15	1.003,20 €	26,74 €	401,10 €	2,57 €	38,55 €
21.1.25	Trasporto alle pubbliche discariche esclusi gli oneri di conferimento	mc	32,26 €	4	129,04 €	0,00 €	- €	0,00 €	- €
TOTALE					113.795,26 €		11.570,00 €		4.371,68 €



ROSARIO
 GIUSEPPE
 CALIO'
 11.10.2025
 21:31:44
 GMT+01:00



Municipio della Città di Naso

Città Metropolitana di Messina

Naso Sicura

Impianto videosorveglianza



Elaborato N. 7

Titolo Cronoprogramma

Data 11/10/2025

ROSARIO
GIUSEPPE
CALIO'

11.10.2025

21:32:28

GMT+01:00

Il Tecnico

Responsabile Settore 5 Transizione Digitale

Geom. Rosario Giuseppe CALIÒ

*Il documento è firmato digitalmente ai sensi del
D.L.gs. 82/2005 smi e norme collegate*



Attività Intervento di Video Sorveglianza	MESI								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Gara Appalto	X								
Aggiudicazione e Stipula Contratto	X								
Consegna Lavori		X							
Esecuzione Intervento			X	X	X	X			
Fine lavori						X			
Collaudo e CRE							X		
ADEMPIMENTI FORMALI (comunicazioni garante, ...)							X	X	
avviamento all'esercizio operativo									X



ROSARIO
 GIUSEPPE
 CALIO'
 11.10.2025
 21:32:28
 GMT+01:00



Municipio della Città di Naso

Città Metropolitana di Messina

Naso Sicura

Impianto videosorveglianza



Elaborato N.

8

Titolo

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Data

11/10/2025

ROSARIO
GIUSEPPE
CALIO'

11.10.2025

21:33:42

GMT+01:00

Il Progettista

Responsabile Settore 5 Transizione Digitale
Geom. Rosario Giuseppe CALIÒ

*Il documento è firmato digitalmente ai sensi del
D.L.gs. 82/2005 smi e norme collegate*



CAPITOLATO SPECIALE
Realizzazione di un Impianto di Video Sorveglianza Urbana denominato
“Naso Sicura”

CIG: _____ [eventuale]: CUP _____

CPV: _____

Indice:

Art. 1 – Oggetto e finalità dell'appalto	5
Art. 2 – Descrizione della fornitura e condizioni di espletamento delle attività	5
Art. 3 – Obblighi a carico dell'Operatore economico	6
Art. 4 – Obblighi a carico della Stazione appaltante	7
Art. 5 – Norme che regolano il contratto e criteri interpretativi	7
Art. 6 – Documenti che fanno parte del contratto	9
Art. 7 – Durata del contratto	10
Art. 8 – Importo del contratto	12
Art. 8 bis – Revisione dei prezzi	13
Art. 8 ter – Meccanismo ordinario di adeguamento prezzi all'indice inflattivo convenzionalmente individuato fra le parti	14
Art. 8 bis – Prestazioni indicizzate	14
Art. 9 – (DEC) Direttore dell'esecuzione del contratto	14
Art. 10 – Avvio dell'esecuzione del contratto	15
Art. 10 bis – Anticipazione del prezzo	15
Art. 10 ter – Esecuzione del contratto	16
Art. 11 – Sospensione dell'esecuzione del contratto	17
Art. 12 – Modifica del contratto durante il periodo di validità	17
Art. 13 – Modalità di pagamento e fatturazione del compenso	17
Art. 13 bis – Disposizioni in materia di contabilità	19
Art. 14 – Controllo sull'esecuzione del contratto	20
Art. 14 bis – Controlli e rendicontazione negli appalti del PNRR	20
Art. 15 – Vicende soggettive dell'Operatore economico	20
Art. 16 – Divieto di cessione del contratto e cessione dei crediti derivanti dal contratto	21
Art. 17 – Subappalto	21
Art. 17 bis – Subappalto e obblighi specifici del PNRR	23
Art. 17 bis/ter – Pagamento diretto dei subcontraenti	23
Art. 18 – Tutela dei lavoratori	23
Art. 19 – Condizioni economico-normative da applicare al personale impiegato nell'appalto	24

Art. 20 – Clausola sociale - lavoratori svantaggiati.....	25
Art. 20 bis – Clausola sul personale	26
Art. 20 ter – Obblighi di assunzione (Incremento occupazionale giovanile e di genere).....	26
Art. 21 – Sicurezza	27
Art. 22 – Elezione di domicilio dell’Operatore economico.....	27
Art. 23 – Proprietà dei prodotti	28
Art. 24 – Trattamento dei dati personali.....	28
Art. 25 – Garanzia definitiva.....	29
Art. 26 – Obblighi assicurativi	30
Art. 27 – Penali	31
Art. 27 bis – Penali per obblighi specifici PNRR.....	32
Art. 27 ter – Clausola di forza maggiore	33
Art. 27 quater – Premio di accelerazione.....	35
Art. 28 – Risoluzione del contratto.....	35
Art. 29 – Recesso.....	36
Art. 30 – Definizione delle controversie	36
Art. 30 – Definizione delle controversie mediante CCT.....	36
Art. 31 – Obblighi in materia di tracciabilità dei flussi finanziari	37
Art. 32 – Obblighi in materia di legalità	39
Art. 33 – Spese contrattuali.....	40
Art. 34 – Disposizione del contratto “ponte” in attesa di convenzioni APAC.....	41
Art. 35 – Disposizioni anticorruzione.....	41
Art. 36 – Norma di chiusura.....	42

Art. 1 – Oggetto e finalità dell'appalto

L'appalto ha per oggetto: **Realizzazione di un Impianto di Video Sorveglianza Urbana** denominato **"Naso Sicura"** quale sistema di presidio e controllo delle Aree sensibili presenti nel territorio di Naso la cui iniziativa è denominata **"Naso Sicura"**

2. Le prestazioni oggetto d'appalto si configurano nella fornitura e messa in opera di un **Impianto di Video Sorveglianza Urbana** finalizzata alla **"realizzazione di sistema di presidio e controllo delle Aree sensibili presenti nel territorio di Naso"**;

3. L'appalto **non è suddiviso in lotti**.

Art. 2 – Descrizione della fornitura e condizioni di espletamento delle attività

1. La fornitura di cui all'art. 1 ha esecuzione presso il **Territorio del Comune di Naso nella Provincia di Messina**;

2. L'Operatore economico deve garantire le seguenti attività: **Installazione e manutenzione di impianti di Video Sorveglianza**;

3. L'esecuzione delle attività sopra indicate deve avvenire nel rispetto del contratto, del presente capitolato, parte amministrativa e del capitolato tecnico e della documentazione di progetto e di ogni altra prescrizione derivante dagli atti di gara *(inclusi gli eventuali chiarimenti pubblicati durante la procedura di gara)*.

Art. 3 – Obblighi a carico dell'Operatore economico

1. L'Operatore economico, nell'adempimento della fornitura, deve usare la diligenza richiesta dalla natura della prestazione dovuta in base alle prescrizioni di cui al contratto e a tutti i documenti che ne fanno parte integrante e sostanziale, come indicati nell'art. 6.

2. La stipulazione del contratto da parte dell'Operatore economico equivale a dichiarazione di perfetta e completa conoscenza e accettazione di tutte le norme vigenti in materia di appalti di forniture pubbliche, delle norme che regolano il presente appalto, nonché delle condizioni che attengono all'esecuzione della fornitura.

3. La partecipazione alla procedura e la stipulazione del contratto da parte dell'Operatore economico equivale, altresì, a dichiarazione della sussistenza delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione della fornitura.

4. In particolare, l'Operatore economico è tenuto a:

- **Eseguire la fornitura e l'installazione a regola d'arte dell'Impianto di Video Sorveglianza descritto negli allegati progettuali**;
- **Eseguire la realizzazione di una dorsale di rete dedicata esclusivamente all'impianto provvedendo alla configurazione del sistema di trasmissione**;
- **Realizzare la sala operativa mediante l'installazione e la configurazione di una Workstation con display e NVR previsti in progetto**;

Art. 4 – Obblighi a carico della Stazione appaltante

1. La Stazione appaltante provvede: **alla programmazione tecnico amministrativa delle attività, alla elaborazione progetti ed alla messa a disposizione di dati necessari all'esecuzione dell'impianto;**

Art. 5 – Norme che regolano il contratto e criteri interpretativi

1. Le norme di riferimento per il contratto sono, in via principale:
 - a) la [legge provinciale 9 marzo 2016, n. 2](#) "Recepimento della direttiva 2014/23/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, e della direttiva 2014/24/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, sugli appalti pubblici: disciplina delle procedure di appalto e di concessione di lavori, servizi e forniture e modificazioni della legge provinciale sui lavori pubblici 1993 e della legge sui contratti e sui beni provinciali 1990. Modificazione della legge provinciale sull'energia 2012";
 - b) il [D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36](#) "Codice dei contratti pubblici" e successive modifiche e integrazioni;
 - c) il [D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81](#) "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e le diverse normative sulla sicurezza specifiche in materia;
 - d) la [legge 13 agosto 2010, n. 136](#) "Piano straordinario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa antimafia";
 - e) il [D.Lgs. 6 settembre 2011, n. 159](#) "Codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, nonché nuove disposizioni in materia di documentazione antimafia, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 13 agosto 2010, n. 136";
 - f) la [legge 6 novembre 2012, n. 190](#) "Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione";
 - g) il Regolamento UE 679/2016, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati), il D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196, concernente il codice in materia di protezione dei dati personali, recante disposizioni per l'adeguamento dell'ordinamento nazionale al citato Regolamento UE 679/2016 e il D.Lgs. 18 maggio 2018, n. 51, recante "Attuazione della direttiva (UE) 2016/680 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, relativa alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali da parte delle autorità competenti a fini di prevenzione, indagine, accertamento e perseguimento di reati o esecuzione di sanzioni penali, nonché alla libera

circolazione di tali dati e che abroga la decisione quadro 2008/977/GAI del Consiglio”;

- h) le norme del codice civile.
 - l) il [D.L. 31 maggio 2021, n. 77](#) e il DPCM dipartimento per le pari opportunità 7 dicembre 2021 “Adozione delle linee guida volte a favorire la pari opportunità di genere e generazionali, nonché l'inclusione lavorativa delle persone con disabilità nei contratti pubblici finanziati con le risorse del PNRR e del PNC” nelle parti direttamente applicabili ai sensi degli artt.1 e 2 ter della legge provinciale 4 agosto 2021, n. 18;
2. Il contratto deve essere interpretato in base alle disposizioni di cui agli artt. 1362-1371 del codice civile e in caso di contrasto tra il contratto e il presente capitolato, si considerano prevalenti le disposizioni del contratto.
- 2 bis. In caso di contrasto o contraddittorietà tra le disposizioni contenute nei documenti contrattuali e in quelli di gara, prevalgono quelle inserite nel bando o nell'avviso di gara.
3. Nel caso in cui una o più previsioni del contratto dovessero risultare contrarie a norme inderogabili di legge o dovessero venire dichiarate nulle o annullate, ovvero dovessero risultare oggettivamente non attuabili, le rimanenti previsioni contrattuali rimarranno in vigore per conservare, per quanto possibile, lo scopo e lo spirito del contratto stesso. In tal caso le Parti sostituiscono alle previsioni del contratto risultate contrarie a norme di legge o, comunque, dichiarate nulle o annullate o divenute oggettivamente non più attuabili, altre previsioni - legalmente consentite - che permettano di dare allo stesso un contenuto conforme a quello che le Parti avevano originariamente voluto e assicurino un'esecuzione del contratto conforme al suo spirito e agli scopi intesi dalle Parti.
4. Ove ricorra la necessità di interpretare clausole contrattuali si opera avendo riguardo alle finalità e ai risultati perseguiti con l'iniziativa contrattuale, considerando altresì l'applicazione dei principi previsti dal D. Lgs. n. 36/2023.

[Art. 6 – Documenti che fanno parte del contratto](#)

1. Sono considerati parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto:
- a.1) il Capitolato speciale d'appalto, parte amministrativa e parte;
 - a.1 bis) la documentazione di progetto comprendente anche la relazione generale illustrativa e il documento di stima economica inerente al costo della manodopera;
 - a.4) il DUVRI; *[solo se vi sono oneri della sicurezza interferenziali]*
 - a.5) in caso di R.T.I., il relativo atto costitutivo;
 - a.5/bis) in caso di avvalimento o contratto di rete, il relativo contratto;
 - a.6) in caso di subappalto, la dichiarazione di subappalto resa in sede di offerta, in conformità a quanto previsto dall'art. 119, comma 4, lettera c) del D.Lgs. n. 36/2023;
 - a.7) / a.8) altri eventuali allegati (es. Accordo di collaborazione di cui all'art. 82 bis

del codice dei contratti) [da inserire a discrezione della Stazione appaltante] e quelli relativi alle modalità di applicazione delle clausole di tutela del lavoro in caso di cambio di gestione dell'appalto qualora ricorra l'ipotesi disciplinata dal comma 4 quater dell'art. 32 della L.p. n. 2/2016 (ad es. la dichiarazione resa in gara di accettazione da parte dell'Operatore economico delle clausole sociali);

2. Il contratto è stipulato, a pena di nullità, in modalità elettronica ai sensi dell'art. 18, comma 1 del D.Lgs. n. 36/2023.

3. Eventuali atti aggiuntivi verranno stipulati in modalità elettronica mediante scrittura privata.

Art. 7 – Durata del contratto

1. Il contratto ha la durata di **mesi 6 (sei)** a decorrere dalla di avvio della fornitura se disposta nelle more della stipulazione del contratto, ove ne ricorrano i presupposti secondo quanto stabilito nel comma 2 del presente articolo].

2. Intervenuta l'aggiudicazione, valida ed efficace, la Stazione appaltante può procedere all'esecuzione anticipata del contratto per motivate ragioni ai sensi dell'art. 17, comma 8 del D.Lgs. n. 36/2023; è sempre possibile l'esecuzione d'urgenza nei casi previsti dal comma 9 dell'art. 17 del D.Lgs. n. 36/2023; nel caso di mancata stipulazione l'Operatore economico ha diritto al rimborso delle spese sostenute per le prestazioni eseguite su ordine del direttore dell'esecuzione.

3. Nell'ipotesi di cui al comma precedente, la durata della prestazione, di **mesi 6 (sei)** decorre dalla data del verbale di consegna e quindi anche la scadenza del contratto risulta parimenti anticipata.

Trattandosi di fornitura avente durata, inizio e scadenza certe e predeterminate, qualora risultasse necessario, per motivi di urgenza, anticipare l'esecuzione contrattuale in attesa della stipulazione, si applica il comma seguente.

2. In conformità a quanto previsto dall'art. 17, comma 8, del D.Lgs. n. 36/2023, intervenuta l'aggiudicazione valida ed efficace, la Stazione appaltante può procedere all'esecuzione anticipata del contratto per motivate ragioni. È sempre possibile l'esecuzione d'urgenza nei casi previsti dal comma 9 dell'art. 17 del D.Lgs. n. 36/2023; nel caso di mancata stipulazione l'Operatore economico ha diritto al rimborso delle spese sostenute per le prestazioni eseguite su ordine del direttore dell'esecuzione.

[Facoltativo: opzione di proroga c.d. programmata]

3. In conformità all'art. 120, comma 10 del D.Lgs. n. 36/2023, la Stazione appaltante si riserva l'opzione di proroga per la durata pari a ___ per un importo stimato in sede di gara di Euro ____, al netto dell'I.V.A. e/o di altre imposte e contributi di legge, nonché degli oneri per la sicurezza dovuti a rischi da interferenze e al netto del ribasso offerto. La Stazione appaltante esercita tale opzione informando

L'Operatore economico mediante posta elettronica certificata almeno [indicare i giorni/mesi] prima della scadenza del contratto originario. L'Operatore economico è tenuto a eseguire le prestazioni contrattuali ai prezzi, patti e condizioni stabiliti nel contratto oppure alle condizioni di mercato ove più favorevoli per la Stazione appaltante.

[Facoltativo: richiamo alla proroga eccezionale]

4. In conformità all'art. 120, comma 11 del D.Lgs. n. 36/2023, in casi eccezionali nei quali risultino oggettivi e insuperabili ritardi nella conclusione della procedura di affidamento del contratto, è consentito, per il tempo strettamente necessario alla conclusione della procedura, prorogare il contratto con l'Operatore economico qualora l'interruzione delle prestazioni possa determinare situazioni di pericolo per persone, animali, cose, oppure per l'igiene pubblica, oppure nei casi in cui l'interruzione della prestazione dedotta nella gara determinerebbe un grave danno all'interesse pubblico che è destinata a soddisfare. In tale ipotesi l'Operatore economico è tenuto all'esecuzione delle prestazioni contrattuali ai prezzi, patti e condizioni previsti nel contratto.

La Stazione appaltante esercita tale opzione informando l'Operatore economico mediante posta elettronica certificata.

Art. 8 – Importo del contratto

1. Il prezzo della fornitura, alle condizioni tutte del contratto e dei suoi allegati si intende offerto dall'Operatore economico in base ai calcoli di propria convenienza, a tutto suo rischio.

2. Il contratto di appalto può essere modificato, senza una nuova procedura di affidamento, ai sensi dell'art. 120, comma 1, lett. a) del D.Lgs. n. 36/2023 nei seguenti casi: _____. [indicare in modo chiaro, preciso e inequivocabile, la portata e la natura delle modifiche contrattuali, nonché le condizioni alle quali esse possono essere impiegate].

3. Ai sensi dell'art. 120, comma 9 e di quanto disposto dall'art. 5, comma 6 dell'allegato II.14 del D.Lgs. n. 36/2023, la Stazione appaltante si riserva di imporre mediante atto aggiuntivo all'Operatore economico, qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, l'esecuzione alle condizioni originariamente previste. In tal caso l'Operatore economico non può fare valere il diritto alla risoluzione del contratto.

Art. 8 bis – Revisione dei prezzi

1. Il prezzo contrattuale è sottoposto a revisione ai sensi dell'art. 60 del codice dei contratti al verificarsi di particolari condizioni di natura oggettiva che determinano una variazione del costo del servizio, in aumento o in diminuzione, superiore al 5

per cento dell'importo complessivo e operano nella misura dell'80 per cento del valore eccedente la variazione del 5 per cento applicata alle prestazioni da eseguire.

2. L'indice di riferimento è il seguente _____ [deve essere indicato dalla Stazione appaltante in base alla CPV ed alle modalità indicate nell'Allegato II.2-bis]

3. L'indice di riferimento iniziale è quello relativo alla data del provvedimento di aggiudicazione; si applica in ogni caso il comma 1 dell'art. 12 dell'Allegato II.2-bis del D.Lgs. n. 36/2023. La periodicità della verifica **dell'indice identificato è annuale.**

3 bis. In caso di sospensioni/proroghe dei termini di aggiudicazione, l'indice di riferimento iniziale è quello relativo al mese di scadenza del termine massimo per la ridetta aggiudicazione, come previsto dall'art. 12 comma 1 dell'Allegato II.2-bis del D.Lgs. n. 36/2023.

4. La Stazione appaltante monitora l'andamento dell'indice/degli indici di riferimento e l'adeguamento dei prezzi è attivato automaticamente dalla Stazione appaltante anche in assenza di istanza di parte, in conformità all'art. 3, comma 2 dell'Allegato II.2-bis del D.Lgs. n. 36/2023.

5. L'adeguamento prezzi ha effetto per le prestazioni oggetto del contratto da eseguire dopo l'attivazione della clausola in parola.

6. La Stazione appaltante comunica via PEC all'Operatore economico i nuovi prezzi revisionati da applicare alle prestazioni contrattuali da eseguire.

7. Gli eventuali contratti di subappalto o gli eventuali subcontratti comunicati alla Stazione appaltante dall'Operatore economico, disciplinano in maniera coerente la revisione dei prezzi.

Art. 8 ter – Meccanismo ordinario di adeguamento prezzi all'indice inflattivo convenzionalmente individuato fra le parti

1. Ai sensi dell'art. 60, co. 2 bis è riconosciuto un adeguamento prezzi in base all'indice inflattivo che sarà individuato fra le parti, con le modalità e le precisazioni indicate nel citato comma.

Art. 8 bis – Prestazioni indicizzate

1. Ai sensi dell'art. 60, co. 4 ter, in ragione dello specifico oggetto dell'appalto e dato atto che i prezzi delle prestazioni sono indicati direttamente dal mercato e/o dalle Autorità di settore come indicato in capitolato tecnico, i medesimi risultano conseguentemente già oggetto di aggiornamenti periodici per cui non si rende necessaria alcuna clausola di revisione prezzi ai sensi dell'art. 60, co. 1.

Art. 9 – (DEC) Direttore dell'esecuzione del contratto

1. Il responsabile del progetto (RUP), nei limiti delle proprie competenze professionali e di quanto previsto dalla vigente normativa, svolge le funzioni di direttore dell'esecuzione del contratto.

[in alternativa nei casi indicati dalla norma riportata nel commento]

1. Il responsabile del progetto (RUP) provvede a nominare il direttore dell'esecuzione (DEC) e controlla l'esecuzione del contratto congiuntamente allo stesso.

2. Il nominativo del direttore dell'esecuzione del contratto viene comunicato tempestivamente all'Operatore economico.

Art. 10 – Avvio dell'esecuzione del contratto

1. Il (DEC) direttore dell'esecuzione, in intesa col RUP, dà avvio all'esecuzione delle prestazioni contrattuali fornendo all'Operatore economico tutte le istruzioni e direttive necessarie secondo quanto previsto dal Capo II dell'allegato II.14 del D.Lgs. n. 36/2023.

2. L'Operatore economico è tenuto a seguire le istruzioni e le direttive fornite dalla Stazione appaltante per l'avvio dell'esecuzione del contratto.

3. Qualora l'Operatore economico non adempia, la Stazione appaltante ha facoltà di procedere alla risoluzione del contratto previa instaurazione del contraddittorio con l'Operatore economico.

4. Il direttore dell'esecuzione redige apposito verbale di avvio dell'esecuzione del contratto in contraddittorio con l'Operatore economico. Il verbale viene redatto e firmato dal direttore dell'esecuzione del contratto e dall'Operatore economico. Quando, nei casi previsti dall'art. 17, comma 8, del D.Lgs. n. 36/2023, il direttore dell'esecuzione ordina l'avvio dell'esecuzione del contratto in via di urgenza indica nel verbale di consegna le prestazioni che l'esecutore deve immediatamente eseguire e a tal fine può comunicare con l'Operatore economico anche tramite PEC.

5. In ogni caso nel verbale di avvio di cui al precedente comma 4, deve essere dato atto che, alla data, permangono le condizioni che consentono l'immediata esecuzione della fornitura, anche con riferimento al corrispettivo offerto dall'Operatore economico.

[Eventuale]:

5 bis. Qualora, per l'estensione delle aree o dei locali, o per l'importanza dei mezzi strumentali all'esecuzione del contratto, l'inizio dell'attività debba avvenire in luoghi o tempi diversi, il direttore dell'esecuzione del contratto provvede a dare le necessarie istruzioni nel verbale di avvio dell'esecuzione del contratto.

6. Nel caso l'Operatore economico intenda far valere pretese derivanti dalla riscontrata difformità dello stato dei luoghi o dei mezzi o degli strumenti rispetto a quanto previsto dai documenti contrattuali, l'Operatore economico è tenuto a

formulare esplicita contestazione nel verbale di avvio dell'esecuzione, a pena di decadenza.

Art. 10 bis – Anticipazione del prezzo

1. Ai sensi dell'art. 125 in combinato disposto con l'art. 33 del Capo II dell'Allegato II.14 del D.Lgs. n. 36/2023, dato atto che l'oggetto dell'appalto non rientra nelle fattispecie escluse, è riconosciuta all'Operatore economico a titolo di anticipazione una somma, **pari al 25% per cento dell'importo originario di contratto**.

2. L'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma della prestazione in conformità all'art. 125, comma 1 del D.Lgs. n. 36/2023.

3. L'importo della garanzia è gradualmente e automaticamente ridotto nel corso della prestazione, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti secondo il cronoprogramma della prestazione. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione della prestazione non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

Art. 10 ter – Esecuzione del contratto

1. Per la disciplina dell'esecuzione del contratto si dà atto dell'applicazione del Capo II dell'Allegato II.14 del D.Lgs. n. 36/2023.

Art. 11 – Sospensione dell'esecuzione del contratto

1. Per la disciplina della sospensione del contratto si applica l'art. 121 del D.Lgs. n. 36/2023.

Art. 12 – Modifica del contratto durante il periodo di validità

1. Per la disciplina delle modifiche del contratto si applica l'art. 120 del D.Lgs. n. 36/2023.3b

Art. 13 – Modalità di pagamento e fatturazione del compenso

1. La Stazione appaltante provvede al pagamento del corrispettivo spettante all'Operatore economico raggiunto l'importo di **Euro 30.000,00** (*trentamila euro*) fatto salvo quanto previsto all'art. 17, comma 5 del presente Capitolato, in relazione al pagamento diretto del subappaltatore.

2. I pagamenti sono disposti previa verifica di conformità secondo le modalità previste dalla normativa vigente, al fine di accertare la regolare esecuzione della fornitura rispetto alle condizioni e ai termini stabiliti nel contratto e nel presente capitolato.
3. La verifica di conformità avviene **entro 30 (trenta) giorni dal termine di esecuzione della prestazione a cui si riferisce**. All'esito positivo della verifica di conformità in corso di esecuzione, il RUP rilascia, contestualmente e comunque entro un termine non superiore a sette giorni, il certificato di pagamento relativo agli acconti del corrispettivo di appalto ai fini dell'emissione della documentazione fiscale da parte dell'Operatore economico.
4. La Stazione appaltante provvede al pagamento del corrispettivo **entro 30 (trenta) giorni dall'esito positivo della verifica di conformità**, a condizione che la relativa documentazione fiscale venga emessa contestualmente.
5. Nel caso in cui la documentazione fiscale sia emessa successivamente alla verifica di conformità con esito positivo, il pagamento sarà effettuato **entro 30 (trenta) giorni dalla data di ricevimento della medesima documentazione fiscale**.
6. In conformità all'art. 11, comma 6 del D.Lgs. n. 36/2023, in caso di inadempienza contributiva, risultante dal documento unico di regolarità contributiva (DURC) relativo a personale dipendente dell'Operatore economico o del subappaltatore o dei soggetti titolari di cottimi, impiegato nell'esecuzione del contratto, la Stazione appaltante trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi.
7. In ogni caso, in conformità all'art. 11, comma 6 del D.Lgs. n. 36/2023, sull'importo netto progressivo delle prestazioni è operata una ritenuta dello 0,50 per cento; le ritenute possono essere svincolate soltanto in sede di liquidazione finale, dopo l'approvazione da parte della Stazione appaltante del certificato di verifica di conformità, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva.
8. In conformità all'art. 11, comma 6 del D.Lgs. n. 36/2023, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale di cui al precedente comma 6, il responsabile del progetto invita per iscritto il soggetto inadempiente, e in ogni caso l'Operatore economico, a provvedere entro i successivi 15 (quindici) giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine sopra assegnato, la Stazione appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'Operatore economico ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente.
9. In caso di raggruppamento temporaneo di imprese, ferma restando la sussistenza dei requisiti di partecipazione, eventuali modificazioni alle parti o alle percentuali di esecuzione delle prestazioni, rispetto alle parti o quote di forniture

indicate in sede di gara, devono essere comunicate tempestivamente alla Stazione appaltante; la Stazione appaltante procede all'eventuale autorizzazione alla modificazione e conseguentemente non è richiesta la stipulazione di atto aggiuntivo al contratto, previa verifica della compatibilità con i requisiti posseduti dalle imprese interessate. In caso di verifica negativa la Stazione appaltante nega motivatamente l'autorizzazione. La mancata produzione dell'atto di modifica delle quote di partecipazione al raggruppamento sospende il pagamento del corrispettivo, senza diritto per l'Operatore economico al riconoscimento di interessi o altri indennizzi. Per l'ente Provincia autonoma di Trento, ciascuna impresa partecipante al raggruppamento fattura gli importi corrispondenti alla quota delle forniture eseguite, mentre la liquidazione avrà come beneficiario di pagamento solo l'impresa capogruppo (soggetto quietanzante).

10. La Stazione appaltante procede ai sensi dell'art. 125, comma 7 del D.Lgs. n. 36/2023, al pagamento del saldo delle prestazioni eseguite e allo svincolo della garanzia prestata dall'Operatore economico per il mancato o inesatto adempimento delle obbligazioni dedotte in contratto successivamente all'emissione del certificato di verifica di conformità con esito positivo, attestante la regolare esecuzione. L'Operatore economico può chiedere il pagamento del saldo nelle more del certificato rilasciando la garanzia fideiussoria ai sensi dell'art. 117, comma 9 del D.Lgs. n. 36/2023.

11. All'esito positivo della verifica di conformità, il RUP rilascia, contestualmente e comunque entro un termine non superiore a 7 (sette) giorni, il certificato di pagamento ai fini dell'emissione della documentazione fiscale da parte dell'Operatore economico.

12. La Stazione appaltante provvede al pagamento del corrispettivo **entro 30 (trenta) giorni dall'esito positivo della verifica di conformità**, a condizione che la relativa documentazione fiscale venga emessa contestualmente.

13. Nel caso in cui la documentazione fiscale sia emessa successivamente alla verifica di conformità con esito positivo, il pagamento sarà effettuato **entro 30 (trenta) giorni dalla data di ricevimento della medesima documentazione fiscale**.

14. La verifica di conformità deve avere luogo **non oltre sei mesi dall'ultimazione delle prestazioni**.

Art. 13 bis – Disposizioni in materia di contabilità

1. Le Parti si impegnano a sviluppare e condividere i dati di contabilità riferiti all'andamento delle previsioni contrattuali anche al fine di poter dar seguito alle indicazioni dell'art. 13 – Modalità di pagamento e fatturazione del compenso.

Art. 14 – Controllo sull'esecuzione del contratto

La Stazione appaltante ha il diritto di verificare in ogni momento l'esecuzione delle prestazioni contrattuali; a tal fine, l'Operatore economico, si impegna a prestare piena collaborazione per rendere possibili dette attività di verifica in applicazione del protocollo di legalità *"Accordo Quadro Carlo Alberto Dalla Chiesa"* stipulato il 12 luglio 2005 fra la Regione Siciliana, il Ministero dell'Interno, le Prefetture dell'isola, l'autorità di vigilanza sui lavori pubblici, l'INPS e l'INAIL (*Circolare Assessore Regionale LL.PP. n. 593 del 31/01/2006*);

2. La Stazione appaltante evidenzia le eventuali *"non conformità"* riscontrate rispetto agli obblighi contrattuali in forma scritta e l'Operatore economico è chiamato a rispondere alla Stazione appaltante, nei tempi e nei modi da essa specificati, evidenziando le azioni correttive che intende porre in essere per garantire il regolare adempimento delle condizioni contrattuali, ferma restando l'applicazione delle penali di cui all'art. 28.

3. La Stazione appaltante, ove le *"non conformità"* evidenziassero oggettivamente i presupposti di gravi inadempienze contrattuali, ha la facoltà di risolvere il contratto.

Art. 15 – Vicende soggettive dell'Operatore economico

1. Con riferimento alle vicende soggettive dell'Operatore economico, di cui all'articolo 120, comma 1, lett.d), n. 2) del D.Lgs. n. 36/2023, la Stazione appaltante prende atto della modificazione intervenuta con apposito provvedimento, verificati i requisiti richiesti dalla legge. La modificazione in parola non altera la struttura del contratto.

2. Trovano applicazione i commi 17 e 18 dell'art. 68 del D.Lgs. n. 36/2023.

Art. 16 – Divieto di cessione del contratto e cessione dei crediti derivanti dal contratto

1. È vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma e ogni atto contrario è nullo di diritto, fatto salvo quanto previsto dall'art. 120, comma 1, lett. d), del D.Lgs. n. 36/2023.

2. Ai sensi dell'art. 120, comma 12 del D.Lgs. n. 36/2023, si applicano le disposizioni di cui alla legge 21 febbraio 1991, n. 52. Ai fini dell'opponibilità alla Stazione appaltante, in conformità all'art. 6 dell'Allegato II.14 del D.Lgs. n. 36/2023, le cessioni di crediti devono essere stipulate mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata e devono essere notificate alle amministrazioni debtrici. Fatto salvo il rispetto degli obblighi di tracciabilità, le cessioni di crediti da corrispettivo di appalto sono efficaci e opponibili alla Stazione appaltante qualora questa non le

rifiuti con comunicazione da notificarsi al cedente e al cessionario entro 45 (quarantacinque) giorni dalla notifica della cessione. Resta salva la facoltà per la Stazione appaltante, nel contratto stipulato o in atto separato contestuale, di accettare preventivamente la cessione da parte dell'Operatore economico di tutti o di parte dei crediti che devono venire a maturazione. In ogni caso la Stazione appaltante cui è stata notificata la cessione può opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al contratto con questo stipulato.

Art. 17 – Subappalto

1. **Non è ammesso il subappalto** per le motivazioni esposte nel provvedimento a contrarre.

Art. 18 – Tutela dei lavoratori

1. L'Operatore economico è tenuto a osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti in materia di tutela, sicurezza e salute, assicurazione, previdenza e assistenza dei lavoratori, assolvendo agli obblighi previdenziali, assicurativi e fiscali nei confronti degli Enti preposti.

Art. 19 – Condizioni economico-normative da applicare al personale impiegato nell'appalto

1. Al personale impiegato nella prestazione oggetto di appalto, è applicato il Contratto collettivo nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni di lavoro, stipulato dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale e quello il cui ambito di applicazione sia strettamente connesso con l'attività oggetto dell'appalto svolta dall'Operatore economico anche in maniera prevalente.

2. Fermo quanto stabilito dall'art. 20 del presente capitolato, trovano applicazione le disposizioni economico-normative non inferiori a quelle previste dal Contratto Collettivo Nazionale del lavoro per i dipendenti del contratto CCNL di riferimento. Le medesime condizioni devono essere garantite ai soci lavoratori dipendenti da società cooperative.

Le predette condizioni economico-normative riguardano unicamente le seguenti voci:

- a) *minimi retributivi CCNL e CCPL;*
- b) *mensilità aggiuntive CCNL e CCPL;*
- c) *maggiorazione per lavoro straordinario, festivo notturno e supplementare;*
- d) *eventuali premi di risultato previsti da CCNL e CCPL;*
- e) *trattamento economico per malattia, infortunio e maternità;*
- f) *ROL ed ex festività;*
- g) *modalità di cambio appalto.*

3. L'eventuale differenza retributiva derivante dall'applicazione del CCNL ed eventuale CCPL di riferimento formerà la quota (*c.d. "indennità d'appalto"*) che è riconosciuta per l'intero periodo di svolgimento della fornitura affidata in appalto, oggetto del presente capitolato. Gli istituti contrattuali quali 13esima, 14esima e TFR maturano pro-quota in riferimento alla durata delle prestazioni nell'appalto.

4. Qualora i minimi retributivi dei contratti di riferimento individuati vengano rideterminati successivamente all'aggiudicazione dell'appalto e vengano incrementati, l'indennità d'appalto non viene incrementata.

Qualora durante l'esecuzione del contratto l'Operatore economico, che applica il CCNL o il CCPL diverso da quello di riferimento, veda incrementare i minimi retributivi per effetto dei rinnovi contrattuali, assorbirà gli incrementi fino a concorrenza dell'indennità di appalto originaria.

Art. 21 – Sicurezza

1. L'Operatore economico si obbliga a ottemperare, nei confronti dei propri dipendenti e collaboratori, a tutte le prescrizioni derivanti da disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di igiene e sicurezza sul lavoro, nonché di prevenzione e disciplina antinfortunistica, assumendo a proprio carico tutti i relativi oneri.

2. In particolare, si impegna a rispettare e a fare rispettare al proprio personale nell'esecuzione delle obbligazioni contrattuali tutte le norme e gli adempimenti di cui al D.Lgs. n. 81/2008.

3. L'Operatore economico si impegna ad adottare tutti i mezzi ritenuti necessari a garantire una perfetta rispondenza alle vigenti disposizioni igienico-sanitarie previste per lo svolgimento delle prestazioni oggetto del presente capitolato.

4. L'Operatore economico si impegna a verificare che le medesime disposizioni siano rispettate anche dai propri eventuali subappaltatori nei confronti del loro personale e dei loro collaboratori.

Art. 22 – Elezione di domicilio dell'Operatore economico

1. Tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto verranno effettuate, alternativamente, presso il domicilio digitale (PEC) _____ o in alternativa presso la sede legale dell'Operatore economico privilegiando gli strumenti informatici ai sensi del Codice dell'amministrazione digitale (D.Lgs. n. 82/2005) e fermo restando la possibilità di utilizzare mezzi di comunicazione in forma analogica in caso di mancato funzionamento o malfunzionamento dei mezzi di comunicazione digitale.

Art. 24 – Trattamento dei dati personali

1. In relazione all'appalto affidato, Titolare del trattamento è il Legale Rappresentante del Comune di Naso (ME), e l'Operatore economico è tenuto al rispetto della disciplina contenuta nel Regolamento UE 679/2016. Non ravvisandosi per il presente affidamento i presupposti di cui all'art. 28 del regolamento medesimo, l'Operatore economico **non** è nominato Responsabile del trattamento dei dati.

Art. 25 – Garanzia definitiva

1. Per la disciplina della garanzia definitiva si applica l'art. 53, comma 4 e comma 4-bis del D.Lgs. n. 36/2023. Ai sensi di legge non sono applicabili riduzioni.

2. Qualora l'ammontare della garanzia dovesse ridursi per effetto dell'applicazione di penali o per qualsiasi altra causa, l'Operatore economico deve provvedere al reintegro della stessa entro il termine di 10 (dieci) giorni dal ricevimento della relativa richiesta della Stazione appaltante.

3. In caso di inadempimento alle obbligazioni previste nel comma precedente la reintegrazione è effettuata a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'Operatore economico.

Nel caso di integrazione del contratto, l'Operatore economico deve modificare il valore della garanzia in misura proporzionale all'importo contrattualmente fissato nell'atto aggiuntivo, alle stesse condizioni di cui al presente articolo.

4. La garanzia definitiva deve essere conforme allo schema tipo 1.2 o 1.2.1 allegato al D.M. 16 settembre 2022, n. 193 del Ministero dello Sviluppo Economico. Ai fini di semplificazione delle procedure alla Stazione appaltante deve essere consegnata la sola scheda tecnica 1.2 o 1.2.1 allegata al medesimo decreto ministeriale, accompagnata da un'apposita appendice riportante le seguenti clausole:

a) "Il Foro competente in caso di controversia fra il Garante e la Stazione appaltante è quello del Tribunale nel cui circondario ha sede la Stazione appaltante".

b) "In caso di condizioni ulteriori destinate a disciplinare esclusivamente il rapporto tra garante e contraente (ad es. deposito cautelativo), tali condizioni non sono in alcun modo opponibili alla Stazione appaltante".

c) "I rinvii contenuti nello schema tipo a disposizioni della normativa statale in materia di contratti pubblici, si intendono riferiti all'ordinamento provinciale in materia di contratti pubblici, in quanto compatibili".

Tale scheda tecnica deve riportare alla voce "Stazione appaltante" i dati della Struttura provinciale/Ente competente per la fase di esecuzione del contratto (con particolare riferimento all'indirizzo PEC). Tale scheda è opportuno riporti alla voce "Descrizione opera/servizio/fornitura", oltre alla descrizione della prestazione oggetto dell'appalto, anche il codice CIG. [e il CUP se necessario]

5. La Stazione appaltante non accetta garanzie definitive non conformi allo Schema tipo sopracitato: condizioni ulteriori rispetto a quelle previste dallo Schema tipo 1.2 o 1.2.1 del D.M. 16 settembre 2022, n. 193 non sono accettate dall'Amministrazione.

Art. 26 – Obblighi assicurativi

1. L'Operatore economico, in relazione agli obblighi assunti con il presente appalto, espressamente solleva la Stazione appaltante da ogni e qualsiasi responsabilità in caso di infortuni o danni eventualmente subiti da persone o cose, sia della Stazione appaltante, sia dell'Operatore economico, sia di terzi e verificatisi in dipendenza dell'attività svolta nell'esecuzione dell'appalto.

2. L'Operatore economico viene ritenuto responsabile di ogni danno imputabile a negligenza del proprio personale; ha pertanto a suo carico la rifusione di eventuali danni e ammanchi.

3. A tale scopo l'Operatore economico si impegna a stipulare apposite polizze (RCT/RCO), in cui venga esplicitamente indicato che la Stazione appaltante viene considerata "terza" a tutti gli effetti.

4. La polizza assicurativa RCT deve prevedere la copertura dei danni _____.

La polizza RCT deve essere stipulata sino alla concorrenza di un massimale unico per sinistro, per danni a cose e per persona lesa non inferiore a Euro ____,00.

5. La Stazione appaltante è inoltre esonerata da ogni responsabilità per danni, infortuni o altro che dovesse accadere al personale dipendente dell'Operatore economico durante l'esecuzione dell'appalto, convenendosi a tale riguardo che qualsiasi eventuale onere è da intendersi già compreso o compensato nel corrispettivo dell'appalto.

6. A tale riguardo deve essere stipulata polizza RCO con un massimale non inferiore a Euro _____ per sinistro con il limite di Euro _____ per persona.

7. Copia delle polizze deve essere consegnata alla Stazione appaltante prima dell'inizio della fornitura.

Art. 27 – Penali

1. In caso di ritardo nell'espletamento delle prestazioni di cui al presente capitolato, è applicata una penale pari al **uno per mille** dell'importo contrattualmente dovuto per ogni giorno di ritardo, salvo il risarcimento del maggior danno.

2. In caso di inadempimento delle prestazioni dedotte in contratto, ivi comprese quelle di cui all'offerta tecnica, si applica **una penale di Euro 30.000,00** salvo il risarcimento del maggior danno.

L'entità delle penali è stabilita in relazione alla gravità dell'inadempienza e/o disservizio.

3. In ogni caso l'applicazione delle penali avviene previa contestazione scritta, avverso la quale l'Operatore economico ha facoltà di presentare le proprie

osservazioni per iscritto **entro 10 (dieci) giorni** dal ricevimento della PEC contenente la contestazione.

4. Nel caso in cui l'Operatore economico non presenti osservazioni o nel caso di mancato accoglimento delle medesime da parte della Stazione appaltante, la stessa provvede a trattenere l'importo relativo alle penali applicate dalle competenze spettanti all'Operatore economico in base al contratto, nel rispetto delle normative fiscali ovvero a trattenerlo dalla garanzia definitiva di cui all'art. 26 del presente capitolato.

5. Nel caso in cui l'importo della penale, calcolato ai sensi dei commi precedenti, superi il **10 % (dieci per cento) dell'importo netto contrattuale**, la Stazione appaltante può procedere a dichiarare la risoluzione del contratto, ai sensi dell'articolo 29, fatto salvo il diritto all'eventuale risarcimento del danno patito a causa dell'inadempimento stesso.

6. La richiesta e/o il pagamento delle penali di cui al presente articolo non esonera in nessun caso l'Operatore economico dall'adempimento dell'obbligazione per la quale si è reso inadempiente e che ha fatto sorgere l'obbligo di pagamento della medesima penale.

Art. 27 ter – Clausola di forza maggiore

1. Per "**forza maggiore**" si intende il verificarsi di un evento o di una circostanza che impedisce o preclude a una parte l'adempimento, totale o parziale, di una o più delle sue obbligazioni contrattuali a condizione che la stessa dimostri che:

a) l'impedimento è fuori dal suo ragionevole controllo;

b) l'impedimento non poteva essere ragionevolmente previsto al momento della conclusione del contratto o dell'avvio dell'esecuzione della prestazione;

c) gli effetti dell'impedimento non avrebbero potuto essere evitati o superati dalla parte interessata secondo la diligenza del buon padre di famiglia.

In assenza di prova contraria si ritengono oggettivamente soddisfatte le condizioni di cui alle precedenti lettera a) e b) all'avverarsi dei seguenti eventi:

- guerra (dichiarata o meno), ostilità, invasione, atti di nemici stranieri, ampia mobilitazione militare;*
- guerra civile, sommossa, ribellione e rivoluzione, instaurazione di un potere militare o usurpazione di potere, insurrezione, atti di terrorismo, sabotaggio o pirateria;*
- restrizioni valutarie e commerciali, embarghi, sanzioni;*
- epidemie, calamità naturali o altri eventi naturali estremi;*
- esplosione, incendio, distruzione di attrezzature, interruzione prolungata dei trasporti, delle telecomunicazioni, dei sistemi informativi o dell'energia;*

- *perturbazioni generali del lavoro quali boicottaggio, sciopero e serrata, rallentamento deliberato del ritmo di lavoro (go-slow), occupazione di fabbriche e locali.*

2. L'Operatore economico deve anche comprovare la condizione di cui alla lettera c) mediante invio tempestivo al Direttore dell'esecuzione di idonea documentazione probatoria.

3. Il Direttore dell'esecuzione valuta la sussistenza delle 3 (tre) condizioni di cui ai commi precedenti redigendo apposito verbale scritto in contraddittorio con l'Operatore economico, autorizzando una sospensione del contratto ovvero concordando dei rimedi alternativi, senza necessità di stipulare specifico atto aggiuntivo.

4. La parte che invochi con successo la presente clausola è esonerata dall'obbligo di adempiere totalmente o in parte alle proprie obbligazioni contrattuali, ivi compreso il rispetto dei termini, nonché da ogni responsabilità per danni o da qualsiasi altro rimedio convenzionale (es. penali), per l'inadempimento dal momento in cui l'impedimento causa l'impossibilità di adempiere.

5. In mancanza di tempestiva comunicazione, gli effetti dell'esonero di responsabilità di cui al precedente comma, decorrono dal momento in cui la comunicazione è stata notificata all'altra parte anche per mezzo di PEC.

6. Qualora l'effetto dell'inadempimento o dell'evento invocato sia temporaneo, le suddette conseguenze si applicheranno solo fino a quando l'inadempimento invocato preclude all'altra parte interessata l'adempimento.

7. Qualora la durata dell'impedimento invocato abbia l'effetto di privare sostanzialmente le Parti contraenti di ciò che avevano ragionevolmente diritto di attendersi in forza del contratto, ciascuna parte avrà il diritto di risolvere lo stesso dandone comunicazione all'altra dopo la fissazione di un termine finale essenziale.

Art. 28 – Risoluzione del contratto

1. Per la disciplina della risoluzione del contratto si applica l'art. 122 del D.Lgs. n. 36/2023.

2. A titolo esemplificativo e non esaustivo, ricorrono i presupposti di cui all'art. 122 del D.Lgs. n. 36/2023 nei seguenti casi:

- a) frode, a qualsiasi titolo, da parte dell'Operatore economico nell'esecuzione delle prestazioni affidate;
- b) ingiustificata sospensione della fornitura;
- c) subappalto non autorizzato;
- d) il mancato rispetto di quanto offerto;
- e) cessione in tutto o in parte del contratto a terzi, in violazione dell'art. 16 del presente capitolato;

- f) il non aver iniziato o concluso l'esecuzione delle attività oggetto del contratto entro 60 giorni dal termine previsto contrattualmente o richiesto dalla Stazione appaltante;
 - g) mancato rispetto ripetuto degli obblighi retributivi, previdenziali e assistenziali stabiliti dai vigenti contratti collettivi;
 - h) riscontro, durante le verifiche ispettive eseguite dalla Stazione appaltante presso l'Operatore economico, di non conformità che potenzialmente potrebbero arrecare grave nocumento alla qualità della fornitura e/o rischi di danni economici e/o di immagine alla Stazione appaltante stessa, in conformità all'art. 14, comma 3, del presente capitolato;
 - i) applicazione di penali tali da superare il limite previsto dall'art. 28, comma 5, del presente capitolato;
 - l) il venire meno dei requisiti tecnici posti alla base dell'aggiudicazione dell'appalto;
 - m) utilizzo anche temporaneo di risorse umane non rispondenti ai requisiti specificati e alle altre condizioni stabilite;
 - n) mancato rispetto ripetuto degli obblighi di legge in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
 - o) mancato grave rispetto degli obblighi di legge in materia di tutela della privacy;
 - p) mancato rispetto del requisito di localizzazione dell'infrastruttura di erogazione delle forniture nell'ambito territoriale prescritto contrattualmente;
 - q) qualora il RUP, ai sensi dell'art. 104, comma 9 del D.Lgs. n. 36/2023, abbia accertato, in corso d'opera, che le prestazioni oggetto di contratto non sono svolte direttamente dalle risorse umane e strumentali dell'impresa ausiliaria che il titolare del contratto utilizza in adempimento degli obblighi derivanti dal contratto di avvalimento;
3. Il contratto di appalto può essere altresì risolto nelle ipotesi disciplinate dall'art. 99, comma 3-bis del D.Lgs. 36/2023.
4. Non possono essere intese quale rinuncia alla risoluzione di cui al presente articolo eventuali mancate contestazioni a precedenti inadempimenti, per i quali la Stazione appaltante non abbia provveduto in tal senso, anche per mera tolleranza, nei confronti dell'Operatore economico.

[Art. 29 – Recesso](#)

1. Per la disciplina del recesso del contratto si applica l'art. 123 del D.Lgs. n. 36/2023.

[Art. 30 – Definizione delle controversie](#)

1. Per le eventuali controversie che dovessero insorgere tra la Stazione appaltante e l'Operatore economico, che non si siano potute definire con l'accordo bonario ai sensi dell'art. 211 del D.Lgs. n. 36/2023, sia durante l'esecuzione del contratto che

al termine del contratto stesso, è competente in via esclusiva il Foro del Tribunale nel cui circondario ha sede la Stazione appaltante.

[facoltativo in alternativa]:

Art. 30 – Definizione delle controversie mediante CCT

1. Per prevenire le controversie o consentire la rapida risoluzione delle stesse o delle dispute tecniche di ogni natura, che possano insorgere durante l'esecuzione dell'appalto tra la Stazione appaltante e l'Operatore economico, che non si siano potute definire con l'accordo bonario ai sensi dell'art. 211 del D.Lgs. n. 36/2023, le Parti si rivolgono al Collegio Consultivo Tecnico (CCT).
2. Contro il lodo contrattuale del CCT è ammessa l'impugnazione davanti al Foro di Patti nei casi previsti dalla legge.
3. Si rinvia alla disciplina in materia di CCT contenuta negli articoli 215, 216, 217, 218 e 219 del D.Lgs. n. 36/2023.

Art. 31 – Obblighi in materia di tracciabilità dei flussi finanziari

1. L'Operatore economico, a pena di nullità del contratto, assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge n. 136/2010.
2. L'Operatore economico deve inserire nei contratti stipulati con privati fornitori di beni e servizi le seguenti clausole, ai sensi della legge n. 136/2010:

Art. 32 – Obblighi in materia di legalità

1. L'Operatore economico si impegna a rispettare e a far rispettare ai propri dipendenti e collaboratori la politica per la prevenzione della corruzione di cui al punto 5.2 della norma UNI ISO 37001:2016;
2. Il mancato rispetto di tale politica può comportare la risoluzione del contratto.
3. Fermo restando l'obbligo di denuncia all'Autorità giudiziaria, l'Operatore economico si impegna a segnalare tempestivamente alla Stazione appaltante ogni illecita richiesta di denaro, prestazione o altra utilità ovvero offerta di protezione, nonché ogni tentativo di intimidazione o condizionamento di natura criminale che venga avanzata nel corso dell'esecuzione del contratto nei confronti di un proprio rappresentante, dipendente o agente.
4. L'Operatore economico si impegna a non offrire, accettare o richiedere somme di denaro o qualsiasi altra ricompensa, vantaggio o beneficio, sia direttamente che indirettamente tramite intermediari, al fine dell'affidamento/aggiudicazione della prestazione.

Art. 33 – Spese contrattuali

1. L'imposta di bollo e l'eventuale imposta di registro relative al contratto e tutti gli altri oneri tributari sono a carico dell'Operatore economico.

2. L'importo dell'imposta di bollo è indicato nell'allegato I.4 del D.Lgs. n. 36/2023.

Art. 34 – Disposizioni anticorruzione

1. Nell'espletamento della fornitura oggetto del presente capitolato vanno rispettati gli obblighi di condotta previsti dal vigente Codice di comportamento approvato ai sensi della legge 6 novembre 2012, n. 190 ("Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione") e visibile sul sito istituzionale della Stazione appaltante, la cui violazione costituisce causa di risoluzione del contratto.

Art. 36 – Norma di chiusura

1. L'Operatore economico, avendo partecipato alla procedura per l'affidamento del contratto di appalto, riconosce e accetta in maniera piena e consapevole, tutte le prescrizioni richieste per l'espletamento della fornitura, nonché tutte le clausole specifiche previste nel presente capitolato.



Municipio della Città di Naso

Città Metropolitana di Messina

Naso Sicura

Impianto videosorveglianza



Elaborato N.	9
Titolo	Piano Manutenzione Imp. Videosorveglianza
Data	11/10/2025

ROSARIO
GIUSEPPE
CALIO'
11.10.2025
21:34:29
GMT+01:00



Il Progettista

Responsabile Settore 5 Transizione Digitale
Geom. Rosario Giuseppe CALIÒ
*Il documento è firmato digitalmente ai sensi del
D.L.gs. 82/2005 smi e norme collegate*

Piano di Manutenzione del sistema di videosorveglianza urbana

Il Sistema di Videosorveglianza Urbana in progetto prevede la collocazione di telecamere per ottenere dei punti di ripresa utili al controllo di aree ed edifici a beneficio della sicurezza pubblica, del controllo del traffico, della prevenzione e repressione dei reati, per la tutela dell'ordine pubblico e la protezione di beni e persone.

Tipologia della manutenzione

Per garantire il corretto funzionamento e l'efficacia dei sistemi di videosorveglianza urbana, è fondamentale effettuare una regolare manutenzione. La manutenzione può essere suddivisa in due tipologie:

- **Manutenzione preventiva:** consiste nell'esecuzione di attività di controllo e verifica periodiche, al fine di prevenire eventuali guasti o malfunzionamenti.
- **Manutenzione correttiva:** consiste nell'intervento per la riparazione o la sostituzione di componenti guasti o danneggiati.

Manutenzione Preventiva:

La manutenzione preventiva è la più importante, in quanto consente di evitare che si verifichino guasti imprevisti, che potrebbero compromettere la funzionalità del sistema e, di conseguenza, la sicurezza della città. Le attività di manutenzione preventiva dei sistemi di videosorveglianza urbana è programmata e svolta da personale qualificato attraverso un team di tecnici qualificati e specializzati, in grado di intervenire in modo rapido ed efficace per garantire il corretto funzionamento dei sistemi di videosorveglianza.

Le attività tipiche che possono essere incluse in un programma di manutenzione preventiva sono le seguenti:

- **Controllo delle telecamere:** verifica dello stato di conservazione delle telecamere, del corretto funzionamento dei sensori e delle ottiche, e della presenza di eventuali malfunzionamenti.
- **Controllo dei sistemi di registrazione:** verifica del corretto funzionamento dei sistemi di registrazione, della disponibilità di spazio di archiviazione e della corretta configurazione delle impostazioni.
- **Controllo delle reti di comunicazione:** verifica della funzionalità delle reti di comunicazione; ponti radio, connessioni wifi, rete cablata. Presenza di eventuali anomalie e della sicurezza delle connessioni.
- **Aggiornamento software:** Controllo e installazione nuovi aggiornamenti e patch per il software del sistema di videosorveglianza, al fine di garantire il corretto funzionamento e la massima sicurezza del sistema.

Manutenzione Straordinaria e correttiva

La manutenzione straordinaria, invece, verrà effettuata in caso di guasti o malfunzionamenti imprevisti. In questo caso, è necessario intervenire tempestivamente per ripristinare il corretto funzionamento del sistema.

La manutenzione dei sistemi di videosorveglianza urbana è un'attività fondamentale per garantire la sicurezza della città. Un sistema di videosorveglianza ben mantenuto è in grado di svolgere al meglio le sue funzioni, contribuendo a prevenire e a reprimere i reati, a tutelare l'ordine pubblico e a proteggere beni e persone.

I vantaggi della manutenzione dei sistemi di videosorveglianza urbana dovranno garantire le seguenti finalità:

- **Miglioramento della sicurezza:** un sistema di videosorveglianza ben mantenuto è in grado di fornire immagini chiare e nitide, che possono essere utilizzate dalle forze dell'ordine per identificare i responsabili di reati o per ricostruire la dinamica di un evento.

- **Riduzione dei costi:** la manutenzione preventiva consente di prevenire guasti imprevisti, che possono comportare costi di riparazione o sostituzione elevati.
- **Miglioramento della funzionalità:** un sistema di videosorveglianza ben mantenuto è in grado di svolgere al meglio le sue funzioni, garantendo una maggiore sicurezza e tranquillità ai cittadini.

Interventi, modalità e costi:

Il costo della manutenzione del sistema di videosorveglianza urbana è stato determinato in funzione dal tipo di intervento e dalla frequenza su di esso.

I piani d'intervento necessari per la manutenzione ordinaria e preventiva, al fine di prevenire guasti imprevisti e garantire il corretto funzionamento di tutto il sistema si riassumono come segue:

Interventi ordinaria:

<i>Tipologia di intervento manutentivo</i>	<i>Frequenza</i>
Manutenzione preventiva con esecuzione di attività di controllo e verifica periodica telecamere e Punti di ripresa	Semestrale
Manutenzione preventiva con esecuzione di attività di controllo e verifica periodica dei nodi della rete e degli switch PoE.	Semestrale
Manutenzione preventiva del sistema attivo sulla Workstation, dell'impianto i NVR e del Server di sistema.	Annuale

Scheda dettaglio Costo Interventi:

Costi Esecuzione Intervento su P.R. ogni semestre

A) Materiali

Detergenti e prodotti di pulizia	cad.	1,00	€	2,39	€	2,39
Sommano					€	2,39

B) Manodopera

Operaio Specializzato (costo orario)	ora	0,75	€	21,71	€	16,28
Operaio Qualificato (costo orario)	ora	0,75	€	25,76	€	19,32
Sommano					€	35,60

C) Noli e altri oneri

Cestello elevatore con conducente	ora	1,00	€	35,50	€	35,50
Sommano					€	35,50

Totale incidenza (A+B+C)

D) Spese generali (il 13 % su A+B+C)					€	73,49
					€	9,55
					€	83,04

E) Utili impresa (il 10% su A+B+C+D)

	€	8,30
	€	91,34

F) Oneri per la sicurezza (il 4% su A+B+C+D+E)

	€	3,65
--	---	-------------

TOTALE euro/cad.

	€	95,00
--	---	--------------

Calcolo costo intervento manutentivo

Numero Punti di Ripresa	Cad.	13,00	€	1.234,98
-------------------------	------	-------	---	-----------------

Costi Esecuzione Intervento annuale - POP**A) Materiali**

Detergenti e prodotti di pulizia	cad.	1,00	€	2,12	€	2,12
Sommano					€	2,12

B) Manodopera

Operaio Specializzato (costo orario)	ora	0,75	€	21,71	€	16,28
Operaio Qualificato (costo orario)	ora	0,70	€	25,76	€	18,03
Sommano					€	34,31

C) Noli e altri oneri

€ -

Totale incidenza (A+B+C)

€ 36,43

D) Spese generali (il 13 % su A+B+C)

€ 4,74

€ 41,17

E) Utili impresa (il 10% su A+B+C+D)

€ 4,12

€ 45,29

F) Oneri per la sicurezza (il 4% su A+B+C+D+E)

€ 1,81

TOTALE euro/cad.

€ 47,10

Calcolo costo intervento manutentivo

Numero Punti POP	Cad.	6,00	€	282,60
------------------	------	------	---	---------------

Costi Esecuzione Intervento annuale Workstation,**A) Materiali**

Sommano € -

B) Manodopera

Operaio Specializzato (costo orario)	ora	3,00	€	21,71	€	65,13
--------------------------------------	-----	------	---	-------	---	-------

Sommano € 65,13

C) Noli e altri oneri

€ -

Sommano € -

Totale incidenza (A+B+C)

€ 65,13

D) Spese generali (il 13 % su A+B+C)

€ 8,47

€ 73,60

E) Utili impresa (il 10% su A+B+C+D)

€ 7,36

€ 80,96

F) Oneri per la sicurezza (il 4% su A+B+C+D+E)

€ 3,24

TOTALE euro/cad.

€ 84,19

Calcolo costo intervento manutentivo

Numero previsto	Cad.	1,00	€	84,19
-----------------	------	------	---	--------------

Dalla stima di cui sopra, tenuto conto della tipologia di intervento e della frequenza con cui gli stessi saranno programmati è stato definito il costo annuale come dalla tabella qui di seguito riportata:

Descrizione voce	Frequenza interventi	Costo Unitario Intervento Manutenzione	Importo
Manutenzione preventiva con esecuzione di attività di controllo e verifica periodica telecamere e Punti di ripresa			
Costi Esecuzione Intervento su P.R. semestrale	2	€ 1.234,98	€ 2.469,97
Manutenzione preventiva con esecuzione di attività di controllo e verifica periodica dei nodi della rete e degli switch PoE			
Costi Esecuzione Intervento su POP annuale	1	€ 282,60	€ 282,60
Manutenzione preventiva del sistema attivo sulla Workstation, dell'impianto i NVR e del Server di sistema.			
Costi Esecuzione Intervento annuale	1	€ 84,19	€ 84,19
Costo annuale piano manutenzione preventiva			€ 2.836,76

Il costo così determinato verrà strutturato nel Bilancio comunale affinché si possa garantire sin dall'avvio dell'esercizio del Sistema di Videosorveglianza la necessaria manutenzione annuale utile a garantire nel tempo la funzionalità del sistema e l'efficienza.

La somma sopra determinata potrà subire variazioni negli anni in virtù delle variazioni dei prezzi al consumo o per l'eventuale implementazione del sistema rispetto l'originario impianto.



ROSARIO
GIUSEPPE
CALIO'
11.10.2025
21:34:29
GMT+01:00



Municipio della Città di Naso

Città Metropolitana di Messina

Naso Sicura

Impianto videosorveglianza



Elaborato N. 10

Titolo Quadro Economico dell'Intervento

Data 22/08/2026

Il Progettista

ROSARIO
GIUSEPPE
CALIÒ
24.08.2026
15:36:43
GMT+00:00



Responsabile Settore 5 Transizione Digitale

Geom. Rosario Giuseppe CALIÒ

*Il documento è firmato digitalmente ai sensi del
D.L.gs. 82/2005 smi e norme collegate*

Nr.	QUADRO ECONOMICO DELLA SPESA		Importo dei lavori
A	Importo totale dei lavori		€ 125.365,26
Al	Oneri sicurezza non soggetto a ribasso		€ 4.371,68
Al	Importo manodopera inclusa nei lavori		€ 11.570,00
	Sommano		€ 15.941,68
	Importo dei lavori soggetto a ribasso (A-A1)		€ 109.423,58
B	Somme a disposizione dell'Amministrazione		
B1	Imprevisti e/o Lavori in Economia (max. 5%)	€ 2.912,97	
B2	Incentivi per funzioni tecniche (art. 113 D.lgs 5012016 2%)	€ 2.507,31	
B3	Per IVA al 22% su A	€ 27.580,36	
B4	Contributo ANAC (<i>Delibera N. 610 19/12/2023</i>)	€ 35,00	
	Sommano	€ 33.035,63	€ 33.035,63
	Importo Complessivo del Finanziamento		€ 158.400,89
	Importo di Cofinanziamento dell'Ente Beneficiario		€ 8.400,89
	Importo richiesto di finanziamento		€ 150.000,00


 ROSARIO
 GIUSEPPE
 CALIO'
 24.08.2026
 15:36:48
 GMT+00:00



Municipio della Città di Naso

Città Metropolitana di Messina

Naso Sicura

Impianto videosorveglianza



Elaborato N. 11

Titolo Relazione Principi DNSH

Data 11/10/2025

ROSARIO
GIUSEPPE
CALIO'
11.10.2025
21:36:15
GMT+01:00



Il Progettista

Responsabile Settore 5 Transizione Digitale
Geom. Rosario Giuseppe CALIÒ
*Il documento è firmato digitalmente ai sensi del
D.L.gs. 82/2005 smi e norme collegate*

1. Oggetto del progetto:

- **Realizzazione di un Sistema di video sorveglianza urbana** denominato **"Naso Sicura"** destinato alle aree del territorio attualmente prive di sistemi di presidio e controllo in materia di sicurezza. L'impianto sarà collocato in alcune zone *"sensibili"* del territorio al fine di prevenire situazioni di emergenza con la potenziale interoperabilità tra sale operative di varie forze dell'ordine.

2. Descrizione del progetto:

- **Localizzazione:** La collocazione dei Punti di Ripresa è prevista in aree della Contrada Cresta presso Edifici i Plessi Scolastici e gli edifici di proprietà Comunale ed in aree di circolazione stradale principale oltre che nei pressi del Plesso Scolastico di Naso Centro e dell'Area del Centro Storico;
- **Tipo di impianto:** Sistema di videocamere
- (specificare il modello, es. IP, analogiche) e sistema di registrazione digitale (DVR/NVR) per la conservazione delle immagini.
- **Numero di telecamere:** nr. 42;
- **Tipologia di telecamere:**
 - **Bullet:** con ottica varifocale motorizzata integrata nel corpo camera;
 - **Panovu:** con nr. 4 videocamere **bullet**, varifocali motorizzate, in un unico corpo camera;
 - **telecamere Lettura targhe: bullet** con particolari requisiti (focale 32 o 50mm, elevato numero di fps) che le rendono idonee a leggere le targhe dei veicoli in movimento dotate di software idoneo alla *"ricostruzione"* dei caratteri della targa da più fotogrammi, OCR (Object Character Recognition).
- **Scopo:** Sicurezza dell'area e prevenzione di furti e atti vandalici.

3. Valutazione dell'impatto ambientale (DNSH):

- **Motivazione:**
 - L'installazione di un numero limitato di telecamere in un'area di circolazione stradale e pedonale non comporta un impatto significativo sull'ambiente. La progettazione tiene conto della minimizzazione dell'impatto visivo e non prevede l'utilizzo di materiali o sostanze pericolose per l'ambiente.
- **Contenimento:**
 - L'impianto sarà installato in modo discreto e non interferirà con il suolo, le acque o la vegetazione.

4. Conformità normativa:

- **GDPR (Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati):**
- **Titolare del trattamento:** Legale Rappresentante del Comune di Naso Dott. Gaetano NANI' sindaco@comune.naso.me.it – 0941.1946000;
- **Finalità:** Sicurezza, prevenzione del crimine, tutela dei beni. Le immagini saranno utilizzate esclusivamente per tale scopo.

- **Tempi di conservazione:** Le immagini saranno conservate per un periodo massimo di 24 ore, in linea con le normative sulla privacy e la necessità di identificare eventuali eventi.
- **Informativa:** Saranno posizionati i cartelli conformemente alle disposizioni normative di settore che riporti le informazioni obbligatorie per legge, incluso il diritto di accesso alle immagini.
- **Normativa italiana:**
 - Rispetto delle normative civili e penali relative alla privacy e al controllo a distanza dei lavoratori (se applicabile).

5. Conclusioni:

- Il progetto di videosorveglianza è da considerarsi a ridotto/nullo impatto ambientale ai sensi del quadro normativo vigente e non richiede una valutazione d'impatto ambientale completa. La relazione DNSH è sufficiente per procedere con l'installazione.
- Si allega tuttavia la **Scheda 6 - Servizi informatici di hosting e cloud** ritenuta tra le più quella assimilabile alla valutazione del progetto in esame.

Scheda 6 - Servizi informatici di hosting e cloud

Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH

Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo	Esito (Si/No/Non applicabile)	Commento
Ex-ante	1	E' disponibile una comunicazione del calcolo della media ponderata del potenziale di riscaldamento globale , anche per l'inventario dei refrigeranti utilizzati nei siti o per fornire il servizio, e dimostrazione dell'aderenza al metodo descritto nell'allegato IV del regolamento (UE) n. 517/2014, e al limite di 675, oppure un sistema di gestione dell'energia (norma ISO 50001) o un sistema di gestione ambientale (sistema EMAS o norma ISO 14001) che riportino l'uso di refrigeranti e siano verificati da terzi?	Non applicabile	Il caso in esame rientra nella fattispecie normativa;
	<i>I punti 2, 3 e 4 sono alternativi</i>			
	2	I data center legati ai servizi di hosting e cloud dimostrano la partecipazione aggiornata al European Code of Conduct for Data Center Energy Efficiency, fornendo un modulo compilato che descriva lo status di attuazione delle migliori prassi previste, ricomprese nella versione più aggiornata del Best Practice Guidelines for the European Code of Conduct for Data Centre Energy Efficiency »?	Non applicabile	Il caso in esame rientra nella fattispecie normativa;
	3	I data center che ospitano i servizi di hosting e cloud aderiscono alle pratiche raccomandate contenute nel CEN-CENELEC documento CLC TR50600-99-1 "Data centre facilities and infrastructures- Part 99-1 : Recommended practices for energy management?	Non applicabile	Il caso in esame rientra nella fattispecie normativa;
	4	Sono rispettati tutti i Criteri dell'UE applicabili in materia di appalti pubblici verdi per i centri dati, le sale server e servizi cloud?	Non applicabile	Il caso in esame rientra nella fattispecie normativa;
	5	I data center che ospitano i servizi di hosting e cloud hanno un piano di gestione dei rifiuti?	Non applicabile	Il caso in esame rientra nella fattispecie normativa;
	<i>Nel caso in cui fosse verificato il punto 4, i punti 6 e 7 si ritengono automaticamente verificati</i>			
Ex-post	6	E' disponibile una dichiarazione dei produttori/fornitori di conformità alla seguente normativa: ecodesign (Regolamento (EU) 2019/424) considerato che la conformità alle normative può essere dimostrata anche tramite il sistema di gestione ISO 30134:2016 certificato da organismi di certificazione accreditati?	Non applicabile	Il caso in esame rientra nella fattispecie normativa;
	7	La conformità delle apparecchiature dei data center è autocertificata dal produttore/fornitore tramite una dichiarazione resa ai sensi del D.P.R. n. 445/2000, adeguandosi alla seguente normativa: REACH (Regolamento (CE) n.1907/2006); RoHS (Direttiva 2011/65/EU e ss.m.i.); compatibilità elettromagnetica (Direttiva 2014/30/UE). La conformità alla norma RoHS può essere dimostrata applicando la norma EN IEC 63000:2018?	No	Sarà preventivamente richiesta in sede di gara quale documentazione necessaria per la partecipazione
	<i>I punti 8 e 9 sono alternativi</i>			
Ex-post	8	Sono rispettate tutte le indicazioni definite nei Criteri dell'UE in materia di appalti pubblici verdi per i centri dati, le sale server e i servizi cloud della Commissione Europea applicabili e sono disponibili le relative prove di verifica?	No	Il caso in esame rientra nella fattispecie normativa;
	9	L'adesione al European Code of Conduct for Data Centre Energy Efficiency o l'attuazione delle pratiche attese in esso descritte (o nel documento CEN- CENELEC CLC TR50600-99-1 Data centre facilities and infrastructures - Part 99-1: Recommended practices for energy management) è stata verificata da una parte terza indipendente ed è stato svolto un audit almeno ogni tre anni?	No	Il caso in esame rientra nella fattispecie normativa;

Scheda 6 - Servizi informatici di hosting e cloud

Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH

Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo	Esito (Si/No/Non applicabile)	Commento
Ex ante	1	E' disponibile una Certificazione di sistema di gestione ambientale di tipo ISO 14001 o EMAS rilasciata sotto accreditamento?	NO	
	<i>Il requisito 1 verifica il rispetto del principio DNSH in maniera trasversale per tutti gli obiettivi ambientali rilevanti. Nel caso in cui questo non fosse disponibile, rispondere ai punti successivi</i>			
	2	E' disponibile una comunicazione del calcolo della media ponderata del potenziale di riscaldamento globale , anche per l'inventario dei refrigeranti utilizzati nei siti o per fornire il servizio, e dimostrazione dell'aderenza al metodo descritto nell'allegato IV del regolamento (UE) n. 517/2014,oppure un sistema di gestione dell'energia (norma ISO 50001) o un sistema di gestione ambientale (sistema EMAS o norma ISO 14001) che riportino l'uso di refrigeranti?	Non applicabile	Il caso in esame rientra nella fattispecie normativa;
	<i>I punti 3,4 e 5 sono alternativi</i>			
	3	Sono stati svolti degli studi di fattibilità per l'implementazione e il rispetto di tutte le "pratiche attese" incluse nella versione più recente del codice di condotta europeo sull'efficienza energetica dei centri dati e hanno attuato tutte le pratiche attese a cui è stato assegnato il valore massimo di 5?	No	Il caso in esame rientra nella fattispecie normativa;
	4	I data center che ospitano i servizi di hosting e cloud aderiscono alle pratiche raccomandate contenute nel CEN-CENELEC documento CLC TR50600-99-1 "Data centre facilities and infrastructures- Part 99-1 : Recommended practices for energy management?	Si	
	5	Sono rispettati tutti i Criteri dell'UE applicabili in materia di appalti pubblici verdi per i centri dati, le sale server e servizi cloud e fornite le relative prove di verifica?	Si	
	6	I data center che ospitano i servizi di hosting e cloud hanno un piano di gestione dei rifiuti?	Si	
	<i>Nel caso in cui fosse verificato il punto 5, i punti 7 e 8 si ritengono automaticamente verificati</i>			
	7	E' disponibile una dichiarazione dei produttori/fornitori di conformità alla seguente normativa: ecodesign (Regolamento (EU) 2019/424) considerato che la conformità alle normative può essere dimostrata anche tramite il sistema di gestione ISO 30134:2016 certificato da organismi di certificazione accreditati?	Non applicabile	Il caso in esame rientra nell'esenzione di cui all'Art. 1 del REGOLAMENTO (UE) 2019/424 DELLA COMMISSIONE del 15 marzo 2019;
	8	La conformità delle apparecchiature dei data center è autocertificata dal produttore/fornitore tramite una dichiarazione resa ai sensi del D.P.R. n. 445/2000, adeguandosi alla seguente normativa: REACH (Regolamento (CE) n.1907/2006); RoHS (Direttiva 2011/65/EU e ss.m.i.); compatibilità elettromagnetica (Direttiva 2014/30/UE). La conformità alla norma RoHS può essere dimostrata applicando la norma EN IEC 63000:2018?	No	Sarà preventivamente richiesta in sede di gara quale documentazione necessaria per la partecipazione
Ex post	<i>I punti 9 e 10 sono alternativi</i>			
	9	Sono rispettate tutte le indicazioni definite nei Criteri dell'UE in materia di appalti pubblici verdi per i centri dati, le sale server e i servizi cloud della Commissione Europea applicabili e sono disponibili le relative prove di verifica?	Non applicabile	Il caso in esame rientra nella fattispecie normativa;
	10	L'adesione al European Code of Conduct for Data Centre Energy Efficiency o l'attuazione delle pratiche attese in esso descritte (o nel documento CEN- CENELEC CLC TR50600-99-1 Data centre facilities and infrastructures - Part 99-1: Recommended practices for energy management) è stata verificata da una parte terza indipendente ed è stato svolto un audit almeno ogni tre anni?	Non applicabile	Il caso in esame rientra nella fattispecie normativa;



Municipio della Città di Naso

Città Metropolitana di Messina

Naso Sicura

Impianto videosorveglianza



Elaborato N. 12

Titolo

SCHEMA DI CONTRATTO DI APPALTO
(Art. 43, comma 1, Regolamento n.207/2010)

Data

13/10/2025

ROSARIO
GIUSEPPE
CALIO'
13.10
.2025
10:36:47
UTC



Il Progettista

Responsabile Settore 5 Transizione Digitale
Geom. Rosario Giuseppe CALIÒ

*Il documento è firmato digitalmente ai sensi del
D.L.gs. 82/2005 smi e norme collegate.*

Municipio della Città di Naso

Città Metropolitana di Messina

SCHEMA DI CONTRATTO DI APPALTO

(Art. 43, comma 1, Regolamento n.207/2010)

LAVORI: <i>Realizzazione di un impianto videosorveglianza per l'iniziativa "Naso Sicura"</i>	
IMPRESA :	PROGETTISTA :
VISTO:	DATA:

NORME DI RIFERIMENTO

NOTA: Nel presente schema di contratto sono adottate le seguenti abbreviazioni:

Codice	D.Lgs. del 31 marzo 2023, n. 36 "Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici" (G.U. n. 77 del 31 marzo 2023 - S.O. n. 12);
Capitolato generale	Regolamento recante il Capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi dell'art. 3, comma 5, della Legge 11 febbraio 1994, n. 109 e successive modificazioni", adottato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145;
Regolamento	DPR 5 ottobre 2010, n. 207 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs 163/2006 (<i>soppresso dal D.Lgs.50/2016</i>), recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE". Sono riportati gli articoli ancor vigenti del DPR 207/2010 a seguito dell'entrata in vigore del nuovo Codice appalti (Dlgs 36/2023).
Amministrazione	Amministrazione, Ente o Azienda appaltante
Appaltatore	Impresa appaltatrice (singola, in associazione od in consorzio)

Repubblica Italiana
Ente Appaltante: **COMUNE DI NASO**

N. Repertorio

N..... Raccolta

CONTRATTO DI APPALTO

LAVORI DI *Realizzazione di un impianto videosorveglianza per l'iniziativa "Naso Sicura"*

L'anno (.....) il giorno (.....) del mese di in (Prov.)
presso la sede del innanzi a me nella qualità di
..... senza
a l'assistenza di testimoni per avervi i comparenti, che hanno i requisiti di legge, espressamente rinunciato
d'accordo tra loro e con il mio consenso,

SONO PRESENTI

– Da una parte: il Sig., nato a (Prov.) il giorno residente a
.....(Prov.
.....) che interviene non in proprio, ma per conto ed in legale rappresentanza del
con sede in
..... (Prov.), Cod. Fisc./Part. IVA.....di seguito nel presente atto denominato
semplicemente
Amministrazione.

– Dall'altra: il Sig. nato a (Prov.....) il giorno residente a
..... (Prov.....) che interviene non in proprio, ma per conto ed in legale rappresentanza
dell'Impresa con sede in (Prov.), Cod. Fisc./Part. IVA, di seguito nel presente
atto denominato semplicemente Appaltatore.

Detti comparenti, della cui identità io.....nella qualità di ufficiale rogante sono certo,

PREMESSO

- Che con atto deliberativo n. del.....è stato approvato il progetto esecutivo di cui al titolo,
dell'importo
complessivo di Euro di cui Euro per lavori a base di appalto ed Euro
..... per
somme a disposizione dell'Amministrazione.
- Che in detto progetto i lavori a base di appalto erano ulteriormente distinti in somme

soggette ad offerta, pari ad Euro ed in somme relative agli oneri di sicurezza (non
soggette a ribasso) pari ad
Euro

- Che con atto deliberativo n. del è stato approvato il bando di gara (e/o lo schema della lettera di invito).
- Che a seguito di (*indicare la procedura di affidamento*), il cui verbale è stato approvato con atto
n. del, i lavori sono stati aggiudicati all'Impresa (*singola, associata o consorziata*) per il prezzo complessivo netto di Euro, tale prezzo
..... scaturendo dalla somma dell'importo in Euro
..... relativo alla parte depurata del ribasso di gara del e dell'importo di Euro
..... relativo agli oneri per l'attuazione del Piano di sicurezza e coordinamento (non soggetto a ribasso).
- Che un estratto dell'atto di approvazione del verbale di aggiudicazione è stato pubblicato sui seguenti organi di stampa:
..... alle rispettive date del
- Che sono stati acquisiti tutti i documenti richiesti dal bando ed è stata comprovata l'idoneità dell'Appaltatore a contrarre, sotto l'aspetto giuridico, tecnico-economico e finanziario, in rapporto ai lavori di che trattasi.
- Che

TUTTO CIÒ PREMESSO

Che costituisce parte integrante e sostanziale del presente contratto, i comparenti convengono e stipulano quanto segue:

CAPO 1 TERMINI DI ESECUZIONE E PENALI

Art.1 Oggetto del contratto

- L'Amministrazione, come sopra rappresentata, concede all'Appaltatore, che accetta senza riserva alcuna, l'appalto dei lavori precedentemente descritti. L'Appaltatore si impegna alla loro esecuzione, con la necessaria organizzazione di mezzi, mano d'opera e materiali e con gestione a proprio rischio, secondo l'art. 1655 del Codice civile, alle condizioni di cui al presente contratto e secondo gli allegati di progetto più avanti specificati.

Art.2 Ammontare e forma del contratto

- L'importo complessivo dei lavori a base d'asta compresi nel presente appalto ammonta presuntivamente ad **Euro 109.423,58** (*euro centonovequattrocentoventitre/58*), di cui alla seguente distribuzione:

LAVORI, PRESTAZIONI	IMPORTI (EURO)
a) Lavori e prestazioni a corpo	Lavori e
b) prestazioni a misura	€ 109.423,58

- L'importo delle spese relative ai provvedimenti per la sicurezza del cantiere (SCS: Spese Complessive di Sicurezza), già incluse nelle cifre sopra indicate, ammonta ad **€ 4.371,68** (*euro quattromilatrecentosettantuno/68*), e non è soggetto a ribasso d'asta.
- L'importo della manodopera, individuato sull'importo a base di gara ai sensi dell'art. 108 comma 9 del D.Lgs. n.36/2023, ammonta ad **€ 11.570,00** (*euro undicimilacinquecentosettanta/00*).
- Ai sensi dell'art. 41 comma 14 D.Lgs. n.36/2023 la stazione appaltante individua i costi della manodopera secondo quanto previsto dal comma 13 del medesimo. I costi della sicurezza sono scorporati dall'importo assoggettato al ribasso.
- Conseguentemente a quanto sopra riportato, il quadro economico dell'appalto si presenta così articolato:

	Colonna a)	Colonna b)	Colonna c)	Colonna (a+b)
	Importo lavori soggetti a ribasso	Importo delle spese complessive di sicurezza non soggetti a ribasso	Costi della manodopera Inclusi nei lavori	Totale
IMPORTO TOTALE	€. 109.423,58	€ 4.371,68	€ 11.570,00	€ 113.795,26

- L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori di cui alla colonna a), al quale deve essere applicato il ribasso offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, aumentato:
 - degli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui alla colonna c) non soggetti al ribasso d'asta ai sensi del combinato disposto dell'art. 41 comma 14 D.Lgs. n.36/2023 e dei punti 4.1.4 e 4.1.5. dell'allegato XV del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i..

- Sono riconosciuti, a valere sulle somme a disposizione della stazione appaltante indicate nei quadri economici dell'intervento e, ove necessario, utilizzando anche le economie derivanti dai ribassi d'asta, i maggiori costi derivanti dall'adeguamento e dall'integrazione, da parte del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, del piano di sicurezza e coordinamento.

Distribuzione degli Importi

- Con riferimento all'importo di cui alle precedenti lettere a) e b), la distribuzione relativa alle varie categorie di lavoro da realizzare risulta riassunta nel seguente prospetto:

TAB 1 - importi per lavorazioni omogenee:

A	Importo totale dei lavori	€	113.795,26
AI	Oneri sicurezza non soggetto a ribasso	€	4.371,68
AI	Importo manodopera inclusa nei lavori	€	11.570,00
	Sommano	€	15.941,68
	Importo dei lavori soggetto a ribasso (A-A1)	€	109.423,58
	Importo Complessivo del Progetto	€.	158.400,89

- Le categorie di lavoro previste nell'appalto sono le seguenti:

ID	Categoria	Importi	Suddivisione sicurezza in %	TOTALE (lavori + sicurezza)	Incidenza su totale	Classifica
OS 19	Impianti di reti di telecomunicazione e di trasmissione dati	€ 109.423,58	€ 4.371,68	€ 113.795,26	100%	I

Art.3 Indicazione sommaria dei lavori

- Il progetto prevede la realizzazione del sistema di videosorveglianza urbana, ideato per integrare le azioni di tipo strutturale, sociale e operativo adottate dagli organi di Polizia, incidendo in modo significativo sull'attività di controllo e di gestione del territorio.
- Le caratteristiche tecniche dell'impianto dovranno essere conformi alle normative di legge e ai regolamenti vigenti alla data di presentazione del progetto. Inoltre, sarà obbligatorio attenersi scrupolosamente a tutte le disposizioni in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione infortuni in vigore prima dell'avvio dei lavori.
- Il cronoprogramma stimato per **l'esecuzione dei lavori è di 120 giorni**.

Art.4 Disposizioni e norme regolatrici del contratto

- L'Appalto viene concesso ed accettato sotto l'osservanza piena ed assoluta delle seguenti disposizioni fondamentali:

Legge 20 marzo 1865, n. 2248, all. F

D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36

Legge fondamentale sui LL.PP. *(relativamente agli articoli non abrogati dalle successive disposizioni legislative)*.

Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici.

D.P.R. 5 Ottobre 2010, n. 207

Articoli, ancora in vigore, del Regolamento di esecuzione ed attuazione del soppresso D.Lgs 163/2006, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE».

D.M.LL.PP. 19 Aprile 2000, n. 145

Regolamento recante il Capitolato d'Appalto dei LL.PP. ai sensi dell'art. 3, comma 5, della Legge 11 febbraio 1994, n. 109. Ai sensi dell'art. 3, comma 5, della Legge 11 febbraio 1994, n. 109 e successive modificazioni, adottato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145.

Ed inoltre delle seguenti disposizioni (*con relative e successive modifiche ed integrazioni*):

D.M. 22 Gennaio 2008, n.37

Riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.

D.Leg.vo 3 Agosto 2009, n. 106

Modifica e integrazione al D. Leg.vo 9 Aprile 2008 n. 81, *"Testo Unico della sicurezza sul lavoro"*.

D.Leg.vo 6 giugno 2001, n. 380

Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia.

- L'Appaltatore è altresì tenuto alla conoscenza ed al rispetto delle norme emanate dall'UNI, dal CEI ed in generale dagli Enti di riferimento normativo citati nel Capitolato speciale d'Appalto. Resta comunque stabilito che la sottoscrizione del presente contratto equivale a dichiarazione di completa e perfetta conoscenza di tutte le leggi, decreti, norme, regolamenti, circolari, ecc., sia a livello nazionale che regionale o locale, quand'anche non esplicitamente richiamati nel testo.
- Le disposizioni del Capitolato Generale d'Appalto, adottato con D.M. LL.PP. 19 aprile 2000, n. 145, si sostituiscono di diritto alle eventuali clausole difformi del presente contratto o del Capitolato Speciale di Appalto.

Art.5 Documenti facenti parte del contratto

- Fanno parte integrante del contratto, e sono qui esplicitamente richiamati i documenti seguenti:

Tav. 1) Relazione Tecnica;

Tav. 2) Elaborati Grafici di Progetto;

Tav. 3) Particolari Costruttivi;

Tav. 4) Analisi Prezzi;

Tav. 5) Computo Metrico Estimativo;

Tav. 6) Elenco Prezzi;

- *Calcolo dei costi dell'Incidenza della Manodopera;*
- *Calcolo Oneri della Sicurezza;*

Tav. 7) Cronoprogramma;

Tav. 8) Capitolato Speciale d'Appalto

Tav. 9) Piano della Manutenzione dell'Impianto di Videosorveglianza;

Tav. 10) Quadro Economico dell'Intervento;

Tav. 11) Relazione Principi DNSH;

Tav. 12) Schema Contratto d'Appalto (Art. 43, comma 1, Regolamento n.207/2010);

Tav. 13) Relazione CAM;

- Eventuali altri disegni e particolari costruttivi delle opere da eseguire non formano parte integrante dei documenti di appalto e la Direzione si riserva di consegnarli all'Appaltatore nell'ordine che sarà ritenuto più opportuno, in tempo utile, durante il corso dei lavori.

Art.6 Variazioni del contratto

1. Il contratto di appalto, ai sensi dell'art. 120 del d.lgs. 36/2023, viene modificato senza ricorrere ad una nuova procedura di affidamento se:
 - a. le modifiche sono previste in clausole precise ed inequivocabili nei documenti di gara iniziali (anche in clausole di opzione);
 - b. si rendono necessari lavori supplementari non inclusi nell'appalto iniziale per i quali un cambiamento del contraente risulta impraticabile per motivi economici o tecnici, o comporti notevoli disagi o un incremento dei costi per la stazione appaltante – *in questo caso il contratto può essere modificato solo se l'aumento di prezzo non eccede il 50% del valore del contratto iniziale (la limitazione si applica al valore di ciascuna modifica nel caso di più modifiche successive)*;
 - c. si rendono necessarie modifiche in corso di esecuzione a causa di circostanze imprevedibili da parte della stazione appaltante denominate varianti in corso d'opera. Rientrano in queste circostanze nuove disposizioni legislative o regolamentari o provvedimenti sopravvenuti di autorità o enti preposti alla tutela di interessi rilevanti – *in questo caso il contratto può essere modificato solo se l'aumento di prezzo non eccede il 50% del valore del contratto iniziale (la limitazione si applica al valore di ciascuna modifica nel caso di più modifiche successive)*;
 - d. un nuovo contraente sostituisce l'aggiudicatario dell'appalto nel caso di:
 - *modifiche soggettive implicanti la sostituzione del contraente originario previste in clausole chiare, precise ed inequivocabili nei documenti di gara;*
 - *successione di un altro operatore economico (che soddisfi gli iniziali criteri di selezione) per causa di morte o insolvenza o a seguito di ristrutturazioni societarie dell'aggiudicatario, purché ciò non implichi ulteriori modifiche sostanziali al contratto e non sia finalizzato ad eludere l'applicazione del codice (salvo art. 124 del codice);*
 - *assunzione degli obblighi del contraente principale da parte della stazione appaltante nei confronti dei suoi subappaltatori.*
 - e. il valore della modifica è al di sotto delle soglie di rilevanza europea di cui all'art. 14 del codice;
 - f. il valore della modifica è < 15 % del valore iniziale del contratto.
 - g. le modifiche non sono sostanziali¹.

¹ Le modifiche al progetto, proposte dalla stazione appaltante o dall'appaltatore, sono considerate **non sostanziali** - art. 120 c. 7 d.lgs 36/2023 - se:
– assicurano risparmi, rispetto alle previsioni iniziali, da utilizzare in compensazione per far fronte alle variazioni in aumento dei costi delle lavorazioni;
– realizzano soluzioni equivalenti o migliorative in termini economici, tecnici o di tempi di ultimazione dell'opera.

Le modifiche non sostanziali al progetto sono sempre consentite, a prescindere dal loro valore e devono essere approvate dalla S.A. su proposta del RUP.

In tal caso, ai sensi dell'allegato II.14, art. 5 c.3 del predetto codice, il direttore dei lavori, acquisito il parere del progettista, redige una relazione motivata contenente i presupposti per la modifica, sulla cui fondatezza si esprime il RUP per sottoporla all'approvazione della stazione appaltante. Gli eventuali costi per la progettazione delle modifiche devono trovare capienza nell'invarianza del quadro economico.

Le modifiche al progetto sono considerate sostanziali (art. 120 c.6, d.lgs. 36/2023) quando si verificano uno o più dei seguenti casi:

- la modifica introduce condizioni che, se fossero state contenute nella procedura d'appalto iniziale, avrebbero consentito di ammettere candidati diversi da quelli inizialmente selezionati o di accettare un'offerta diversa da quella inizialmente accettata, oppure avrebbero attirato ulteriori partecipanti alla procedura di aggiudicazione;
- la modifica cambia l'equilibrio economico del contratto o dell'accordo quadro a favore dell'aggiudicatario in modo non previsto nel contratto iniziale;
- la modifica estende notevolmente l'ambito di applicazione del contratto;
- un nuovo contraente sostituisce quello cui la stazione appaltante aveva inizialmente aggiudicato l'appalto in casi diversi da quelli previsti dalla lett. d).

2. Le modifiche e le varianti sono autorizzate dal RUP secondo quanto previsto dall'ordinamento della stazione appaltante, senza necessità di procedere ad una nuova procedura di affidamento e purché la struttura del contratto e l'operazione economica ad esso collegata rimangano inalterate.
3. Se in corso di esecuzione si rende necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza di 1/5 dell'importo contrattuale², la stazione appaltante può imporre all'appaltatore l'esecuzione delle prestazioni alle condizioni originariamente previste. In questo caso l'appaltatore non può far valere la risoluzione del contratto.
4. Il contratto è sempre modificabile ai sensi dell'art. 93 del codice e nel rispetto delle clausole di rinegoziazione. Nel caso in cui queste non siano previste, la richiesta di rinegoziazione va avanzata senza ritardo e non giustifica, di per sé, la sospensione dell'esecuzione del contratto. Il RUP provvede a formulare la proposta di un nuovo accordo entro un termine non superiore a 3 mesi. Nel caso in cui non si pervenga al nuovo accordo entro un termine ragionevole, la parte svantaggiata può agire in giudizio per ottenere l'adeguamento del contratto all'equilibrio originario, salva la responsabilità per la violazione dell'obbligo di rinegoziazione. Nei casi di modifica del contratto previsti alle lettere b) e c), la stazione pubblica un avviso di intervenuta modifica sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione europea⁴. L'avviso contiene le informazioni di cui all'allegato II.16 del codice, ed è pubblicato conformemente all'art. 84.
5. Il RUP comunica e trasmette all'ANAC le modifiche o varianti in corso d'opera del contratto individuati. Nel caso in cui l'ANAC accerti l'illegittimità della variante in corso d'opera approvata, esercita i poteri di cui all'art. 222 del codice. In caso di inadempimento agli obblighi di comunicazione e trasmissione delle modifiche e delle varianti in corso d'opera previsti dall'allegato II.14 del codice, si applicano le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'art. 222, c. 13 del codice.
6. Le variazioni sono valutate in base ai prezzi di contratto ai sensi dell'allegato II.14 art. 5 commi 7 e 8, tuttavia, se comportano categorie di lavorazioni non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale, si provvede alla formazione di nuovi prezzi. I nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali sono valutati:
 - *desumendoli dai prezzi di cui all'art. 41 del codice, ove esistenti;*
 - *ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove analisi effettuate avendo a riferimento i prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta, attraverso un contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'esecutore, e approvati dal RUP.*

² Ai sensi dell'art. 120 c. 9 d.lgs. 36/2023 può essere stabilito nei documenti di gara iniziali che, qualora si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza di 1/5 dell'importo contrattuale, la stazione appaltante può imporre all'appaltatore l'esecuzione delle prestazioni alle condizioni originariamente previste.

³ L'articolo 9 del d.lgs. 36/2023 - Principio di conservazione dell'equilibrio contrattuale - stabilisce che:

1. *Se sopravvengono circostanze straordinarie e imprevedibili, estranee alla normale alea, all'ordinaria fluttuazione economica e al rischio di mercato e tali da alterare in maniera rilevante l'equilibrio originario del contratto, la parte svantaggiata, che non abbia volontariamente assunto il relativo rischio, ha diritto alla rinegoziazione secondo buona fede delle condizioni contrattuali. Gli oneri per la rinegoziazione sono riconosciuti all'esecutore a valere sulle somme a disposizione indicate nel quadro economico dell'intervento, alle voci imprevisi e accantonamenti e, se necessario, anche utilizzando le economie da ribasso d'asta.*
2. *Nell'ambito delle risorse individuate al comma 1, la rinegoziazione si limita al ripristino dell'originario equilibrio del contratto oggetto dell'affidamento, quale risultante dal bando e dal provvedimento di aggiudicazione, senza alterarne la sostanza economica.*
3. *Se le circostanze sopravvenute di cui al comma 1 rendono la prestazione, in parte o temporaneamente, inutile o inutilizzabile per uno dei contraenti, questi ha diritto a una riduzione proporzionale del corrispettivo, secondo le regole dell'impossibilità parziale.*
4. *Le stazioni appaltanti e gli enti concedenti favoriscono l'inserimento nel contratto di clausole di rinegoziazione, dandone pubblicità nel bando o nell'avviso di indizione della gara, specie quando il contratto risulta particolarmente esposto per la sua durata, per il contesto economico di riferimento o per altre circostanze, al rischio delle interferenze da sopravvenienze.*
5. *In applicazione del principio di conservazione dell'equilibrio contrattuale si applicano le disposizioni di cui agli articoli 60 e 120."*

⁴ Per i contratti di importo inferiore alla soglia di rilevanza europea di cui all'art. 14 del codice, la stazione appaltante pubblica un avviso di intervenuta modifica sulla Gazzetta ufficiale della Repubblica italiana.

7. Qualora dai calcoli effettuati risultino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, i prezzi, prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori, sono approvati dalla stazione appaltante, su proposta del RUP.
8. Se l'esecutore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'esecutore non iscriva riserva negli atti contabili, i prezzi si intendono definitivamente accettati.

Art.7 Tempo utile per l'ultimazione dei lavori – Penali per il ritardo⁵

- Il tempo utile per dare ultimati tutti i lavori e le opere in appalto **resta fissato in giorni 120 (centoventi)**, successivi e continui decorrenti dalla data di consegna e, in caso di consegna frazionata, dalla data di consegna definitiva.
- In caso di ritardata ultimazione, la penale rimane stabilita nella misura dello 0,03 % dell'ammontare netto contrattuale, per ogni giorno di ritardo⁶. Tanto la penale, quanto il rimborso delle maggiori spese di assistenza, insindacabilmente valutate quest'ultime dal Responsabile del procedimento, verranno senz'altro iscritte a debito dell'Appaltatore negli atti contabili.
- Non saranno concesse proroghe al termine di ultimazione, salvo che nei casi espressamente contemplati dal presente contratto o dal Capitolato speciale d'appalto e per imprevedibili casi di effettiva forza maggiore, ivi compresi gli scioperi di carattere provinciale, regionale o nazionale.

Art.8 Ulteriori penali per ritardati adempimenti di obblighi contrattuali

- Oltre alle penali prese in considerazione nel precedente articolo 7 e nel successivo articolo 10 del presente contratto, il ritardo negli adempimenti di alcuni obblighi contrattuali potrà dare adito all'applicazione di ulteriori penali, quali in particolare:
 - a) *penali per il mancato rispetto delle soglie economico-temporali eventualmente stabilite nel Capitolato speciale d'appalto in relazione all'esigenza del compimento di specifiche lavorazioni o adempimenti entro determinati tempi;*
 - b) *penali per il mancato rispetto dei termini imposti dalla Direzione dei lavori per il ripristino di lavorazioni danneggiate o non eseguite a regola d'arte.*
- Le penali considerate nella precedente lett. a) relativamente al ritardo nelle lavorazioni sono stabilite, per la relativa entità, nel successivo articolo 10. Quelle considerate alla lett. b) saranno insindacabilmente valutate dal RUP, sentita la Direzione dei lavori.
- Le penali di cui al presente articolo saranno contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo. Quella relativa alla ritardata ultimazione dei lavori sarà introdotta nello Stato Finale dei lavori. Resta comunque stabilito che tutte le penali, valutate complessivamente, non potranno superare il 10% dell'importo contrattuale.

⁵ Ai sensi dell'art. 126 c. 1 del d.lgs. 36/2023, i contratti di appalto prevedono penali per il ritardo nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali da parte dell'appaltatore commisurate ai giorni di ritardo e proporzionali rispetto all'importo del contratto o delle prestazioni contrattuali.

⁶ Le penali dovute per il ritardato adempimento sono calcolate in misura giornaliera compresa tra lo 0,3‰ e l'1‰ dell'ammontare netto contrattuale, da determinare in relazione all'entità delle conseguenze legate al ritardo, e non possono comunque superare, complessivamente, il 10% di detto ammontare netto contrattuale.

CAPO 2 PROGRAMMA DI ESECUZIONE DEI LAVORI

Art.9 Consegna dei lavori

- La consegna dei lavori verrà effettuata **entro 30 giorni dalla data di stipula del contratto** e, in caso di urgenza, dopo la determinazione di aggiudicazione definitiva ed efficace.
- Nel giorno fissato dal Direttore dei Lavori le parti si troveranno sul luogo di esecuzione dei lavori per fare, ove occorra, il tracciamento delle opere da eseguire secondo i piani, i profili e disegni di progetto.
- Le spese relative alla consegna dei lavori, alla verifica ed al completamento del tracciamento sono a carico dell'Esecutore, anche se già eseguito a cura dell'Appaltante.
- La consegna dovrà risultare da un verbale redatto in contraddittorio tra le parti e dalla data di esso decorre il termine utile per il compimento delle opere.
- In caso di consegne frazionate saranno redatti, di volta in volta, verbali di consegna provvisori ed il termine di ultimazione decorrerà dalla data dell'ultimo verbale di consegna.

Art.10 Programma dei lavori

Programma dei lavori

- Prima dell'inizio dei lavori, l'esecutore presenta alla stazione appaltante un programma di esecuzione dei lavori dettagliato ai sensi dell'art. 32 comma 9 dell'allegato I.7 del d.lgs. 36/2023, indipendente dal cronoprogramma, nel quale sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni riguardo il periodo di esecuzione, l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle scadenze contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento.
Il programma dei lavori è un atto contrattuale che stabilisce la durata delle varie fasi della realizzazione di un'opera.
- Il programma di cui sopra dovrà altresì tenere conto della possibilità di scadenze differenziate per varie lavorazioni, in relazione a determinate esigenze eventualmente prescritte dal Capitolato speciale di appalto. Tale programma verrà sottoposto ad approvazione da parte della Direzione dei lavori e sarà vincolante per l'Appaltatore.

Penale

- Per il mancato raggiungimento, nei tempi stabiliti, dell'importo competente alle lavorazioni di cui all'ultimo capoverso del precedente art. 8, sarà applicata una penale giornaliera dello 0,03 % (*da 0,03 a 0,1%*) sull'importo netto competente alle lavorazioni considerate.

Art.11 Ordine dei lavori

- L'Appaltatore ha facoltà di sviluppare i lavori nel modo ritenuto più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale purché, a giudizio della Direzione, ciò non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione.
- Questa si riserva la facoltà ed il diritto di stabilire la precedenza od il differimento di un determinato tipo di lavoro, o l'esecuzione dello stesso entro un congruo termine, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o richiedere particolari compensi. In questo caso la disposizione dell'Amministrazione costituirà variante al programma dei lavori.

CAPO 3 SOSPENSIONE E RIPRESE DEI LAVORI

Art.12 Sospensione e riprese dei lavori

1. È disposta la sospensione dell'esecuzione⁷ ai sensi dell'art. 121 del d.lgs. 36/2023:
 - quando ricorrono circostanze speciali che non erano prevedibili al momento della stipulazione del contratto e che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte - il direttore dei lavori compila il verbale di sospensione e lo inoltra al RUP entro 5 giorni;
 - per ragioni di necessità o di pubblico interesse - da parte del RUP;
2. Il direttore dei lavori dispone la sospensione dei lavori, redigendo, con l'intervento dell'esecutore o di un suo legale rappresentante, il verbale di sospensione - ai sensi dell'art. 8 c. 1 dell'allegato II.14 del codice - riportando:
 - le ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori;
 - lo stato di avanzamento dei lavori e delle opere la cui esecuzione rimane interrotta e le cautele adottate al fine della ripresa dell'intervento e della sua ultimazione senza eccessivi oneri;
 - la consistenza del personale impiegato e dei mezzi d'opera presenti in cantiere al momento della sospensione. La sospensione si protrae per il tempo strettamente necessario.
3. Se la sospensione supera 1/4 della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori, il RUP dà avviso all'ANAC; contrariamente, l'ANAC irroga una sanzione amministrativa alla stazione appaltante ai sensi dell'art. 222 comma 13 del codice.
4. In questo caso - sospensione > 1/4 o 6 mesi della durata complessiva prevista per l'esecuzione - l'esecutore può chiedere la risoluzione del contratto senza indennità; se la stazione appaltante si oppone, l'esecutore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti.
5. Cessate le cause di sospensione, il RUP ordina la ripresa dell'esecuzione dei lavori ed indica un nuovo termine contrattuale. Entro 5 giorni dalla disposizione di ripresa dei lavori, il direttore dei lavori redige il verbale di ripresa dei lavori, sottoscritto anche dall'esecutore, con indicazione del nuovo termine contrattuale. Se l'esecutore ritiene che siano cessate le cause che hanno determinato la sospensione temporanea dei lavori, ma il RUP non ha ancora disposto la ripresa dei lavori, l'esecutore può diffidarlo e dare le opportune disposizioni per la ripresa al direttore dei lavori; la diffida è condizione necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori.
6. Quando, a seguito della consegna dei lavori, insorgono circostanze che impediscono parzialmente il regolare svolgimento dei lavori per cause imprevedibili o di forza maggiore, l'esecutore prosegue le parti di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori⁸ non eseguibili, dandone atto in apposito verbale.
7. Le contestazioni dell'esecutore riguardo alle sospensioni dei lavori, comprese anche quelle parziali, sono iscritte, a pena di decadenza, nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori. Se la contestazione riguarda esclusivamente la durata della sospensione, è sufficiente l'iscrizione della stessa nel verbale di ripresa dei lavori; nel caso in cui l'esecutore non firma i verbali, deve farne espressa riserva sul registro di contabilità.
8. Se le sospensioni dei lavori, totali o parziali, sono disposte dalla stazione appaltante per cause diverse da quelle sopra individuate, l'esecutore può chiedere, previa iscrizione di specifica riserva, a pena di decadenza, il risarcimento dei danni subiti, quantificato sulla base di quanto previsto dall'articolo 1382 c.c. e secondo i criteri individuati dall'art. 8 c.2 dell'allegato II. 14 del codice.
9. L'esecutore ultimava i lavori nel termine stabilito dagli atti contrattuali, decorrente dalla data del verbale di consegna oppure, in caso di consegna parziale, dall'ultimo dei verbali di consegna e comunica per iscritto al direttore dei lavori l'ultimazione. Il direttore dei lavori procede alle necessarie constatazioni in contraddittorio. L'esecutore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità se i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla stazione appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.
10. L'esecutore che, per cause a lui non imputabili, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato può richiederne la proroga con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale. Sull'istanza di proroga

⁷ Per i lavori di realizzazione di opere pubbliche di importo pari o superiore alle soglie di cui all'articolo 14 del d.lgs. 36/2023, la sospensione è disposta dal RUP dopo aver acquisito il parere del collegio consultivo tecnico ove costituito. Se la sospensione è imposta da gravi ragioni di ordine tecnico, idonee ad incidere sulla realizzazione a regola d'arte dell'opera, in relazione alle modalità di superamento delle quali non vi è accordo tra le parti, si applica l'articolo 216, comma 4 del codice.

⁸ Nel caso di sospensione parziale, per i lavori di realizzazione di opere pubbliche di importo pari o superiore alle soglie di cui all'articolo 14 del codice, si applica il comma 3 del presente articolo.

decide, entro 30 giorni dal suo ricevimento, il RUP, sentito il direttore dei lavori⁹.

CAPO 4 ONERI A CARICO DELL'APPALTATORE

Art.13 Garanzie e coperture assicurative

1. A garanzia del puntuale ed esatto adempimento del presente contratto, l'impresa ha prestato la garanzia definitiva di cui all'art. 117 del D.Lgs. 36/2023 e s.m.i., richiamata in premessa, per l'importo di Euro
Si precisa che, ai sensi dell'art. 106 comma 8 del richiamato decreto, l'impresa ha fruito del beneficio della riduzione del % dell'importo garantito.
2. Nel caso si verificano inadempimenti contrattuali ad opera dell'impresa appaltatrice, la Stazione Appaltante incamererà in tutto od in parte la cauzione di cui al comma precedente, fermo restando che l'impresa stessa dovrà provvedere, ove non sia attivata la procedura di risoluzione del contratto, alla sua ricostituzione entro giorni dalla richiesta del RUP.
3. La garanzia resta vincolata fino al termine fissato dall'articolo 117 comma 8 del D.Lgs. 36/2023 e s.m.i.
4. È a carico dell'impresa aggiudicataria la responsabilità di danni a persone e cose, sia per quanto riguarda i dipendenti ed i materiali di sua proprietà, sia per quelli che essa dovesse arrecare a terzi in conseguenza dell'esecuzione dei lavori e delle attività connesse, sollevando la Stazione Appaltante da ogni responsabilità al riguardo. L'impresa produce, in relazione a quanto precede, polizza assicurativa per danni di esecuzione e responsabilità civile verso terzi, ai sensi dell'articolo 117 comma 10 del D.Lgs. 36/2023 e s.m.i. , emessa il da, per un importo garantito di Euro , così come previsto nel bando di gara, a garanzia dei danni eventualmente derivanti dall'esecuzione, ed Euro per quanto attiene la responsabilità civile verso terzi.

Art.14 Coperture assicurative

- Si richiamano l'art. 35, comma 18 e l'art. 103 commi 6, 7, 8, 9 del Codice degli Appalti.

Fideiussioni a garanzia dell'anticipazione e dei saldi

- L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori. La predetta garanzia è rilasciata da imprese bancarie autorizzate o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione. La garanzia può essere, altresì, rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo degli intermediari finanziari.
- L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali.
- Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

⁹ Per i lavori diretti alla realizzazione di opere pubbliche di importo pari o superiore alle soglie di cui all'articolo 14 del codice è acquisito il parere del collegio consultivo tecnico, ove costituito.

- Il pagamento della rata di saldo sarà subordinato alla costituzione di una garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di natura accessoria pari all'importo della medesima rata di saldo maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di collaudo o della verifica di conformità nel caso di appalti di servizi o forniture e l'assunzione del carattere di definitività dei medesimi.

Assicurazione per danni di esecuzione e responsabilità civile

- L'esecutore dei lavori è obbligato a costituire e consegnare alla stazione appaltante almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori anche una polizza di assicurazione che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori.
- La presente polizza deve assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori;
- Il massimale di assicurazione per i danni di esecuzione, conformemente a quanto indicato nel bando di gara, è stabilito nella somma di €..... (Euro). Il massimale per l'assicurazione contro la responsabilità civile è pari a €..... (Euro)¹⁰.
- La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.
- Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento. L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio o di commissione da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia nei confronti della stazione appaltante.

(Per i lavori il cui importo superi il doppio della soglia di cui all'art. 35 del Codice degli Appalti)

Assicurazione indennitaria decennale

- L'Appaltatore (*od il Concessionario*) è inoltre obbligato a stipulare, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o comunque decorsi dodici mesi dalla data della certificata ultimazione dei lavori, una polizza indennitaria decennale, nonché una polizza per responsabilità civile verso terzi, della medesima durata, a copertura dei rischi di rovina totale o parziale dell'opera, ovvero dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi.
- La polizza dovrà contenere la previsione del pagamento in favore dell'Amministrazione a semplice richiesta anche in pendenza dell'accertamento delle responsabilità e senza che occorranzo consensi ed autorizzazioni di qualunque specie.
- Il limite di indennizzo della polizza indennitaria decennale viene stabilito nella somma di €..... (Euro)¹¹. Il massimale per la polizza di responsabilità civile

¹⁰ Nei documenti e negli atti a base di gara o di affidamento è stabilito l'importo della somma da assicurare che, di norma, corrisponde all'importo del contratto stesso qualora non sussistano motivate particolari circostanze che impongano un importo da assicurare superiore. La polizza che assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori il cui massimale è pari al cinque per cento della somma assicurata per le opere con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro.

¹¹ Il limite di indennizzo della polizza decennale non deve essere inferiore al venti per cento del valore dell'opera realizzata e non superiore al 40 per cento, nel rispetto del principio di proporzionalità avuto riguardo alla natura dell'opera.

decennale viene stabilito nella somma di € (Euro)¹².

Art.15 Oneri soggetti a rimborso

- Per gli oneri ed obblighi relativi ai punti che seguono, fermo restando l'impegno dell'Appaltatore all'attuazione delle attività in essi previste, si darà luogo nei confronti dello stesso al rimborso delle spese affrontate, sulla base di apposita e specifica documentazione giustificativa, se necessario preventivata e previamente approvata dalla Direzione dei lavori e dal Responsabile del procedimento:
- **La vigilanza e guardiania del cantiere**¹³ *(se appositamente richiesta ed ove non considerata nel compenso a corpo, se presente)*, nei tempi e nei modi stabiliti dall'Amministrazione, per una più sicura e continua custodia di tutti i materiali, impianti e mezzi d'opera esistenti nello stesso (siano essi di pertinenza dell'Appaltatore, dell'Amministrazione o di altre Ditte), nonché delle opere eseguite od in corso di esecuzione e delle piantagioni.
- **L'approntamento di un laboratorio di cantiere**, fisso o mobile, che l'Amministrazione ritenga di istituire, con le idonee attrezzature indicate dalla Direzione dei lavori e con il necessario personale specializzato (la spesa per tale approntamento e per la relativa gestione dovrà comunque essere preventivamente approvata).
- **Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie** che venissero in ogni tempo ordinati dalla Direzione dei lavori o dall'Organo di collaudo, presso gli Istituti autorizzati, sui materiali e forniture da impiegare od impiegati o sulle opere, in corrispettivo a quanto prescritto dalla normativa di accettazione e di esecuzione o su specifica previsione del Capitolato speciale di appalto.
- **Le indagini geognostiche aggiuntive** ed il relativo studio geotecnico, su eventuale e specifica richiesta della Direzione dei lavori, per l'eventuale modifica delle soluzioni strutturali e del dimensionamento delle opere di fondazione o di sostegno, delle condizioni di posa dei rilevati, dei rivestimenti di gallerie, ecc. ed in genere di qualunque opera correlata alle caratteristiche dei terreni interessati, ferma restando, a carico dell'Appaltatore, la verifica cautelativa in autotutela delle indagini e degli studi progettuali.
- **Le prove di carico e di verifica delle varie strutture** che venissero ordinate dalla Direzione dei lavori, con l'apprestamento di quanto occorrente (materiali, mezzi d'opera, opere provvisorie, operai e strumenti) per l'esecuzione di tali prove e verifiche *(ove non diversamente disposto dal Capitolato speciale d'appalto o dall'Elenco dei prezzi)*.
- **Le prove di verifica degli impianti**, con gli interventi e le condizioni di cui al precedente punto.
- **Le spese per il personale di assistenza** che l'Appaltatore, su richiesta della Direzione dei lavori, metta a disposizione di altre ditte o imprese incaricate dall'Amministrazione per l'esecuzione di lavori complementari od impiantistici connessi all'appalto, nonché le spese di utenza per i consumi di energia od altro relativi a tali lavori.

Art.16 Piani di sicurezza

¹² La polizza per responsabilità civile prevede un indennizzo pari al 5 per cento del valore dell'opera realizzata con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro..

¹³ Tale vigilanza potrà essere estesa anche ai periodi di sospensione dei lavori ed al periodo intercorrente tra l'ultimazione ed il collaudo salvo l'anticipata consegna delle opere all'Amministrazione appaltante."

- L'Appaltatore è obbligato ad osservare con scrupolosità e senza riserve od eccezioni il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC), ove predisposto in sede di progetto e posto a disposizione dall'Amministrazione ai sensi del D.Lgs. 9 Aprile 2008, n. 81 e s.m.i. ¹⁴, ed in ogni caso il **Piano Operativo di Sicurezza** (POS).
- Tutti i documenti relativi alla pianificazione della sicurezza fanno parte del contratto di appalto. Le gravi e ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'Appaltatore, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiranno causa di risoluzione del contratto.
- L'Appaltatore prima dell'inizio dei lavori, ovvero in corso d'opera, potrà presentare all'Amministrazione proposte di modifiche od integrazioni ai piani di sicurezza, sia per esigenze di adeguamento tecnico, che di rispetto di eventuali norme disattese e rilevate dagli organi di vigilanza. Esso inoltre, durante l'esecuzione dei lavori, osserverà le misure generali di tutela di cui all'art. 18 del D.Leg.vo n. 81/2008 e curerà in particolare gli aspetti e le incombenze di cui all'art. 96 del D.Leg.vo n. 81/2008 e s.m.i.

Art.17 Spese di contratto e trattamento fiscale

- Tutte le spese del presente contratto, inerenti e conseguenti, ai sensi di quanto disposto dall'art. 8 del Capitolato generale sono a carico dell'Appaltatore.
- Ai fini fiscali si dichiara che i lavori in appalto sono soggetti all'imposta sul valore aggiunto, nella misura del 22%, per cui si richiede la registrazione in misura fissa ai sensi dell'art. 40 del D.P.R. 26 aprile 1986, n. 131. L'imposta sul valore aggiunto (IVA), nell'aliquota di cui sopra, è comunque a carico dell'Amministrazione.

CAPO 5 CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI A MISURA ED A CORPO

Art.18 Valutazione dei lavori a misura e/o a corpo e del compenso a corpo

Lavori a misura

- La valutazione dei lavori a misura sarà effettuata sulla base dei prezzi unitari di contratto.

Lavori a corpo

- Nel caso di lavori a corpo le progressive quote percentuali delle varie lavorazioni eseguite saranno desunte da valutazioni autonomamente effettuate dalla Direzione dei lavori attraverso un riscontro nel computo metrico-estimativo dal quale le aliquote sono state dedotte, ovvero attraverso la valutazione di aliquote tabellate nel Capitolato speciale di appalto.

Lavori a corpo ed a misura

- Nel caso di lavori a corpo e misura la relativa valutazione verrà fatta con i criteri esposti ai punti che precedono rispettivamente per i lavori a corpo e per quelli a misura.

Compenso a corpo (Ove previsto)

- L'importo del compenso a corpo verrà corrisposto unitamente ai pagamenti in acconto, in proporzione all'ammontare dei lavori eseguiti.

CAPO 6 LIQUIDAZIONE DEI CORRISPETTIVI

Art.19 Anticipazioni

¹⁴ V. ora il D. Lgs. 3 Agosto 2009, n.106.

- L'Amministrazione erogherà all'Appaltatore, entro 15 giorni dalla data di effettivo inizio della prestazione accertata dal Responsabile del procedimento, l'anticipazione del 20% sull'importo contrattuale, come prevista dall'art. 125 del Codice. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

Art.20 Pagamento in acconto ed a saldo

Pagamenti in acconto

- Saranno corrisposti pagamenti in acconto, in corso d'opera, ogni qualvolta l'importo dei lavori e delle somministrazioni raggiungerà la somma di **€ 30.000,00** (*Euro Trentamila/00*) al netto del ribasso contrattuale. Tale importo, nel caso di sospensione dei lavori di durata superiore a 90 giorni, potrà essere derogato e l'Appaltatore avrà diritto al pagamento in acconto per gli importi maturati fino alla data della sospensione.
- Il certificato di pagamento dell'ultimo acconto, qualunque ne sia l'ammontare netto, sarà emesso contestualmente all'ultimazione dei lavori, accertata e certificata dalla Direzione, come prescritto.
- Resta inteso che l'Appaltatore non avrà diritto ad alcun pagamento o compenso per lavori eseguiti in eccedenza rispetto a quelli prescritti e/o regolarmente autorizzati, qualunque sia la motivazione che lo stesso possa addurre a giustificazione della loro esecuzione.

Pagamenti a saldo

- Alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o di regolare esecuzione si procede, ai sensi dell'articolo 125, comma 7, del codice, al pagamento della rata di saldo nonché, sotto le riserve previste dall'articolo 1669 del codice civile, allo svincolo della cauzione definitiva di cui all'articolo 117 del codice, con le modalità e le condizioni indicate nel medesimo articolo.

Art.21 Conto finale

- La contabilità finale dei lavori verrà redatta, ai sensi del comma 5 dell'art. 12 comma 1 lettera e dell'allegato II.14 del Codice, nel termine di 60 (sessanta) giorni dalla data di ultimazione degli stessi e comunque non oltre la metà del tempo rispetto a quello stabilito per l'esecuzione del collaudo. Entro tale termine detta contabilità dovrà essere acquisita dall'Amministrazione, per i provvedimenti di competenza.

CAPO 7 CONTROLLI

Art.22 Controlli dell'amministrazione

- L'Amministrazione appaltante rende noto di avere nominato come propri rappresentanti, con le rispettive funzioni e competenze, le seguenti persone, addette alla direzione ed al controllo dell'esecuzione del contratto e dello svolgimento dei lavori, le quali operano secondo le norme e disposizioni per ciascuno previste dall'ordinamento ed in particolare dal Codice e dal D.Leg.vo n. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni:
 - RUP e Responsabile dei lavori:
 - Direttore/i dei lavori:
 - Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione:
 - Direttore/i operativo/i:
 - Ispettore/i di cantiere:
- La corretta applicazione delle clausole e degli atti contrattuali sarà eseguita secondo i canoni ermeneutici dettati dall'art. 1362 e seguenti del Codice Civile; il caso di contrasto con le espressioni letterali risulterà da apposita relazione motivata della Direzione dei lavori, redatta secondo le regole di correttezza e buona fede.
- I controlli e le verifiche eseguite dall'Amministrazione nel corso dell'appalto non escludono la responsabilità dell'Appaltatore per vizi, difetti e difformità dell'opera, di parte di essa o dei materiali impiegati e questo anche

nel caso di opere e materiali già sottoposti a controllo.

CAPO 8 MODALITA' E TERMINI DI COLLAUDO

Art.23 Collaudo dei lavori

- Si richiamano sull'argomento le disposizioni di cui all'art. 116 e all'art. 13 della sezione III dell'allegato II.14 del Codice.
- A prescindere dai collaudi parziali che potranno essere disposti dall'Amministrazione, le operazioni di collaudo finale avranno inizio nel termine di mesi 1 dalla data di ultimazione dei lavori e saranno portate a compimento nel termine di mesi 6 dall'inizio, con l'emissione del relativo certificato e l'invio dei documenti all'Amministrazione appaltante.

CAPO 9 MODALITA' DI SOLUZIONE DELLE CONTROVERSIE

Art.24 Risoluzione del contratto

- Si applica quanto previsto dall' art.10 dell'allegato II.14 del Codice.

Art.25 Transazione

- Le controversie relative a diritti soggettivi possono essere risolte mediante transazione nel rispetto del codice civile solo ed esclusivamente nell'ipotesi in cui non risulti possibile esperire altri rimedi alternativi all'azione giurisdizionale. La proposta di transazione può essere formulata sia dal soggetto aggiudicatario che dal dirigente competente, sentito il RUP. La transazione ha forma scritta a pena di nullità.

Art.26 Accordo bonario

- Si applicano le disposizioni di cui all'art. 210, comma 2 - 6, Titolo II del Codice.
- Qualora in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5 ed il 15% dell'importo contrattuale si può procedere ad un accordo bonario¹⁵.
- Il procedimento dell'accordo bonario può essere reiterato quando le riserve iscritte, ulteriori e diverse rispetto a quelle già esaminate, raggiungono nuovamente l'importo di cui al periodo precedente, nell'ambito comunque di un limite massimo complessivo del 15% dell'importo del contratto.
- Le domande che fanno valere pretese già oggetto di riserva non sono proposte per importi maggiori rispetto a quelli quantificati nelle riserve stesse. Non sono oggetto di riserva gli aspetti progettuali che siano stati oggetto di verifica ai sensi dell'art. 42, del codice.
- Prima dell'approvazione del certificato di collaudo ovvero del certificato di regolare esecuzione, qualunque sia l'importo delle riserve, il RUP attiva l'accordo bonario per la risoluzione delle riserve e valuta l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento del limite di valore 15% del contratto.

Art.27 Arbitrato

- Si applica quanto previsto dall'art. 213 del Codice.
- Le controversie su diritti soggettivi, derivanti dall'esecuzione del contratto comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario, possono essere deferite ad arbitri.
- Ciascuna delle parti, nella domanda di arbitrato o nell'atto di resistenza alla domanda, designa l'arbitro di propria competenza scelto tra soggetti di provata esperienza e indipendenza nella materia oggetto del contratto cui l'arbitrato si riferisce. Il Presidente del collegio arbitrale¹⁶ viene designato dalla Camera arbitrale tra i soggetti iscritti all'albo in possesso di particolare esperienza nella materia e di provata indipendenza.
- La nomina degli arbitri per la risoluzione delle controversie nelle quali è parte una pubblica amministrazione avviene nel rispetto dei principi di pubblicità e di rotazione, oltre che delle disposizioni del codice.

CAPO 10 SOTTOSCRIZIONE SCHEMA DI CONTRATTO

- Richiesto, io Ufficiale rogante, ho ricevuto il presente Atto, composto di n. 27 articoli, che ho letto ai comparenti, i quali, da me interpellati, lo hanno dichiarato in tutto e per tutto conforme alla loro volontà.

Redatto in copia, in segno di accettazione si sottoscrive.

L'APPALTATORE

L'UFFICIALE ROGANTE

IL DIRIGENTE

.....

.....

.....

¹⁵ Si applicano le disposizioni di cui all'art. 210, comma 2 - 6, Titolo II, d.lgs. 36/2023.

¹⁶ Il collegio arbitrale è composto da tre membri ed è nominato dalla Camera arbitrale per i contratti pubblici relativi a lavori, servizi, forniture di cui all'art. 214 del codice.



Municipio della Città di Naso

Città Metropolitana di Messina

Naso Sicura

Impianto videosorveglianza



Elaborato N. 13

Titolo

RELAZIONE TECNICA AMBIENTALE (CAM)
(ai sensi dell'art. 57, comma 2 del D.Lgs. 36/2023)

Data

13/10/2025

ROSARIO
GIUSEPPE
CALIO'
13.10
.2025
10:52:16
UTC



Il Progettista

Responsabile Settore 5 Transizione Digitale
Geom. Rosario Giuseppe CALIO'

*Il documento è firmato digitalmente ai sensi del
D.L.gs. 82/2005 smi e norme collegate.*

RELAZIONE TECNICA AMBIENTALE (CAM)

(ai sensi dell'art. 57, comma 2 del D.Lgs. 36/2023)

Stazione Appaltante: **COMUNE DI NASO (ME)**

Titolo intervento: **Impianto di Video Sorveglianza Urbana** quale sistema di presidio e controllo delle Aree sensibili presenti nel territorio di Naso la cui iniziativa è denominata “**Naso Sicura**”

Livello progettuale: **Progetto Esecutivo**;

Premessa:

La presente relazione è redatta a corredo del progetto esecutivo (Art. 41 del D.lgs. n. 36/2023) relativo alla realizzazione di un **Impianto di Video Sorveglianza Urbana** quale sistema di presidio e controllo delle Aree sensibili presenti nel territorio di Naso la cui iniziativa è denominata “**Naso Sicura**” mediante l'uso di materiali e tecniche a ridotto impatto ambientale di cui al D.M. 10 MARZO 2020;

Inoltre, il presente documento rappresenta la “Relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione CAM”, di seguito definita come “Relazione CAM”, è il documento che viene presentato dal gruppo di progettazione in ottemperanza a quanto richiesto dalla normativa vigente in materia di Criteri Ambientali Minimi.

Riferimenti Normativi e Criteri CAM Applicati:

- D.Lgs. n. 36/2023 – Nuovo Codice dei Contratti Pubblici, art. 57;
- Decreto Ministeriale 7 febbraio 2023 – CAM per Arredo Urbano (GU n. 69 del 22/03/2023);
- Decreto Ministeriale n. 63 del 10 marzo 2020 – CAM per gestione del verde pubblico (GU n. 90 del 04/04/2020);
- Regolamenti REACH e CLP;
- Norme UNI EN ISO 14024 e ISO 14025;

1. **CAM per la realizzazione di Impianti di Videosorveglianza:** Affidamento della progettazione, della fornitura e per la posa in opera di **Impianti di Videosorveglianza**.
2. **CAM per la gestione e per la manutenzione ordinaria e straordinaria di Impianti di Videosorveglianza;**

Analisi delle Tematiche Ambientali Rilevanti:

- L'intervento è stato progettato con l'obiettivo di ridurre gli impatti ambientali sebbene minimi attraverso:
 - la **riduzione del consumo di risorse naturali**: utilizzo di materiali riciclati o a basso impatto, specie vegetali a bassa richiesta idrica, ottimizzazione dell'irrigazione.
 - La riduzione delle emissioni climalteranti: scelta di materiali a bassa impronta di carbonio e di prodotti trasportati localmente.
 - La Gestione sostenibile del ciclo di vita: prodotti facilmente smontabili, riparabili, con componenti riciclabili.
 - La Salvaguardia del suolo e della biodiversità: protezione delle aree naturali esistenti, rinverdimento con essenze autoctone.

Scelta dei CAM Adottati Impianto Di Videosorveglianza

Premessa:

- Ai sensi dell'art. 57 c. 2 del d.lgs. 36/2023 (1) recante "*Clausole sociali del bando di gara e degli avvisi e criteri di sostenibilità energetica e ambientale*" non è possibile inserire nella documentazione progettuale e di gara pertinente, le specifiche tecniche e le clausole contrattuali in quanto queste non risultano al momento contemplate in decreti di riferimento agli specifici CAM.
- Tuttavia sono stati presi in considerazione i livelli delle specifiche tecniche dei CAM con criteri generici allo scopo di poter contenere gli impatti ambientali connessi alla **progettazione di Impianti di Videosorveglianza**, alle forniture di prodotti ed agli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria di tali prodotti.

Dato atto che:

- La scelta dei prodotti è tale da promuovere l'uso efficiente delle risorse ed incrementare la vita utile. Al riguardo si prediligono prodotti:
 - realizzati con un minor impiego di materie prime, con materiali derivanti dalla raccolta dei rifiuti e/o con sottoprodotti, scarti produttivi riutilizzati all'interno dello stesso sito o con scarti produttivi di altre aziende nell'ambito delle pratiche di simbiosi industriale;
 - fabbricati nel rispetto delle prescrizioni del regolamento (CE) n. 1907/2006 concernente la registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche (REACH) per quanto riguarda i limiti alla presenza di sostanze pericolose;
 - progettati per durare più a lungo ed essere facilmente disassemblati e recuperati al termine della loro vita utile.
- Tali prodotti, oltre ad essere durevoli, sono facilmente recuperabili e riciclabili, scelti e collocati anche tenendo conto di un corretto inserimento paesaggistico, sia urbano che extraurbano.
- L'applicazione dei CAM fornisce un contributo importante anche per la decarbonizzazione.
- Per ridurre la produzione dei rifiuti, si opta per l'impiego di prodotti ricondizionati (*laddove presenti sul mercato*) o preparati per il riutilizzo equivalenti, anche dal punto di vista estetico-funzionale, a quelli di prima immissione in commercio.
- La progettazione e la collocazione del sistema di videosorveglianza nelle aree identificate terrà conto del totale rispetto del patrimonio naturalistico presente, riducendo al minimo necessario il consumo di suolo, oltre che alla facilitazione degli interventi di manutenzione in totale sicurezza;

Ritenuto che:

- La progettazione tende a soddisfare le tre dimensioni della sostenibilità, ossia ambientale, economica e sociale, pertanto le attrezzature e gli elementi costruttivi realizzati con sistemi di controllo microclimatico, e sono collocati in modo da garantire il controllo delle aree per la prevenzione di atti vandalici a tutela del patrimonio e della sicurezza pubblica;
- I materiali e gli elementi costituenti l'impianto di videosorveglianza sono scelti tenendo conto delle caratteristiche ambientali, cromatiche e materiche dei luoghi, per le loro caratteristiche climatiche e paesaggistiche.

Servizio di progettazione: Clausole Contrattuali

- Inclusività e progettazione universale
- L'impianto è progettato secondo il criterio dell'Universal design - progettazione universale basato sulla scelta di strutture idonee ad assicurare la funzionalità a loro destinata nella misura più estesa possibile, senza il bisogno di adattamenti o di progettazioni specializzate.
- Al riguardo, al fine di soddisfare le esigenze tecniche di funzionamento e di manutenzione è stato previsto:
 - Le strutture del sistema sono collocate in posizione tale da non arrecare alcun tipo d'intralcio all'area esistente e nella maggior parte dei casi su strutture preesistenti giudicate idonee;
 - Detta scelta consente anche di limitare ogni difficoltà per poter eseguire le previste manutenzioni;

Conformità ai criteri ambientali minimi dei prodotti e dei componenti per l'allestire gli spazi

- I prodotti e le componenti da installare, oltre ad essere idonei sotto il profilo prestazionale e funzionale, sono conformi ai Criteri ambientali minimi pertinenti di cui al paragrafo della Fornitura e posa in opera dell'impianto del presente documento e in possesso dei mezzi di dimostrazione di conformità ivi previsti.

Indicazioni generali per la scelta dei materiali

- L'**Impianto di Videosorveglianza**, è allestito ove possibile con prodotti costituiti da materiali riciclato, anche derivanti da operazioni di recupero, e rispettano le prescrizioni contenute nella **Norma CEI EN 62762-1-1** "*Sistemi di videosorveglianza per applicazioni di sicurezza. Parte 1-1: Requisiti di sistema – Generalità*", pubblicata nell'ottobre 2014, la quale "pensionava" l'acronimo TVCC (TV a Circuito Chiuso) che comunque continua a essere largamente usato, anche se impropriamente – sostituendolo con l'acronimo **VSS** (Video Surveillance System);

Idoneità del progetto ai fini estetico paesaggistici

- La scelta adottata per la collocazione dell'**Impianto di Videosorveglianza** è effettuata anche sulla base di considerazioni paesaggistiche, secondo le indicazioni generali pertinenti di cui al paragrafo "*Indicazioni per le stazioni appaltanti*" del presente documento. Si è tenuto conto:
 - delle informazioni pertinenti e le caratteristiche progettuali per consentire una valutazione di congruità del progetto sotto il profilo della rispondenza dei criteri di accessibilità, inclusione e Universal design, con l'indicazione delle modalità atte ad implementare i requisiti di accessibilità, fruibilità, usabilità, funzionalità, multi-sensorialità, sicurezza e inclusione, in ottica di Universal design sono ampiamente rispettate;
 - delle modalità dell'eventuale coinvolgimento degli esperti di Universal design e dei cittadini alla stesura del progetto;
 - delle informazioni pertinenti e le caratteristiche progettuali finalizzate alla valutazione di congruità del progetto sotto il profilo della valorizzazione del sistema;
 - delle indicazioni dei materiali, dei prodotti e della loro collocazione per una valutazione di congruità ai fini ambientali e paesaggistici.

SPECIFICHE TECNICHE

- La stazione appaltante, ai sensi dell'art. 57 comma 2 del D.lgs 36/2023, introduce, nella documentazione progettuale e di gara, le seguenti specifiche tecniche:

Si riportano di seguito le caratteristiche tecniche minime degli apparati da utilizzare per il progetto.

Apparati network

Ciascun punto di ripresa dovrà essere dotato di switch PoE, per il collegamento e l'alimentazione delle videocamere ed apparati radio.

I POP della rete dovranno essere dotati di capacità di routing, per consentire la scalabilità della rete.

Switch PoE 4 porte

	Dahua DH-PFS4206-4P-120 o equivalente • Montaggio su barra DIN • Gestibile via interfaccia web • Supporta SNMP v1,2 • Protocolli IEEE802.3af, IEEE802.3at, Hi-PoE, 802.1Q VLAN • Potenza max 120W • Spanning Tree, STP/RSTP, loop detection • Alimentazione 48-57V DC
---	---

Switch/router PoE 8 porte

	Mikrotik CRS112-8P-4S-IN o equivalente • Doppio sistema operativo RouterOS L5 • 8 porte PoE 802.3af/at • doppia alimentazione (esterna) 18-57V, • alimentazione PoEconfigurabile (24/48V) • max potenza erogabile 160W • CPU QCA851 • RAM 128MB • Supporta IEEE 802.1Q VLAN, completa gestione via telenet, ssh, SNMP v1/2, routing statico e dinamico,
---	---

Router di nodo

	Mikrotik RB5009UG+S+IN o equivalente • 7 porte Gbe, 1 2.5Gbe, 1 slot sfp+ fino a 10Gbps • porta USB • alimentazione 24V dc su jack, 802.3af/at • sistema operativo RouterOS v7 • CPU 88F7040 1.4 GHz, 4 core 64bit, RAM 1GB • Supporta IEEE 802.1Q VLAN, completa gestione via telenet, ssh, SNMP v1/2, routing statico e dinamico,
---	---

Router Sala di controllo



CCR2004-16G-2S+

- Processore ARM64bit, 1700MHz, 4 core, 4GBRAM, 148MB sotrage
- IPSec hardware
- Alimentazione ridondata
- 16 porte 10/100/100Mbps
- 2 porte SFP+
- RouterOS6
- Porta console

Radio Hiperlan p.to di ripresa



Ubiquiti LiteBeam 5AC Gen2 o equivalente

- Radio 802.11ac
- Frequenza 5 GHz: 4910 – 5970 MHz
- Antenna integrata 16dBi, apertura 23°
- Una interfaccia 10/100/1000 Mbps
- Alimentazione 10-30V passive PoE
- 2x2 MIMO/OFDM

Radio Hiperlan (BTS)



Ubiquiti RP-5AC-GEN2 o equivalente

- Frequenza 5 GHz: 4910 – 5970 MHz
- Radio 802.11ac
- Una interfaccia 10/100/1000 Mbps
- Antenna simmetrica 60°
- Smart antenna con beamforming

Radio per collegamento pt-pt

		Ubiquiti AF-5XHD o Equivalente • Radio 802.11ac • Frequenza 5 GHz: 4910 – 5970 MHz • Antenna integrata esterna 24dBi • Interfaccia 10/100/1000 Mbps • Alimentazione 10-30V passive PoE • 2x2 MIMO/OFDM
---	---	--

- È prevista la fornitura e la collocazione della segnaletica richiesta dalle vigenti disposizioni normative per indicare l'area sottoposta a videosorveglianza posta ad idonea altezza per favorire la visione anche alle persone di bassa statura, persone su sedia a ruote, bambini realizzata con materiale catarifrangente ad alta visibilità;



- Verifica: La verifica delle prescrizioni sopra riportate avviene attraverso la stesura di una relazione che riporti:
 - l'elenco e le immagini dei prodotti da posare in opera;
 - informazioni, anche tecniche, utili ad una valutazione di congruità al criterio;
 - rendering in 3D (*qualora necessario*).

Prodotti ricondizionati, prodotti preparati per il riutilizzo

- La fornitura di prodotti, è costituita prevalentemente da prodotti di prima immissione in commercio, e marginalmente da prodotti ricondizionati e/o preparati per il riutilizzo.
I prodotti ricondizionati e/o preparati per il riutilizzo sono:
 - realizzati a regola d'arte;
 - assimilabili a un prodotto nuovo di fabbrica;
 - perfettamente funzionanti e conformi alle norme tecniche pertinenti.
- Verifica: La verifica delle prescrizioni sopra riportate avviene attraverso l'indicazione della denominazione o ragione sociale del produttore, il modello ed il codice dei prodotti offerti con le relative immagini. Per i prodotti oggetto di preventiva preparazione per il riutilizzo, si riporta in allegato certificazione **Remade in Italy**® o equivalente.

Ecodesign: manutenzione, riparazione e disassemblabilità

- Tutti i prodotti di prima immissione sul mercato oggetto dell'offerta sono progettati in modo tale da essere durevoli e, se composti da più componenti, riparabili.

- Le parti soggette ad usura e danneggiamenti sono agevolmente rimovibili con interventi di tipo artigianale e sostituibili.
- In merito ai prodotti composti da più componenti, il produttore mette a disposizione parti di ricambio per un periodo di almeno cinque anni decorrenti dalla fine della produzione della specifica linea di prodotto cui appartiene il modello dell'articolo offerto, laddove tali parti di ricambio non siano comunemente reperibili.
- I componenti costituiti da materiali diversi sono facilmente disassemblabili e separabili, in modo da poter essere avviati a fine vita a operazioni di preparazione per il riutilizzo o a recupero presso le piattaforme di recupero e riciclo.
- Le parti in plastica di peso > 100 grammi, sono marchiate (3) con la codifica della tipologia di polimero di cui sono composte secondo le norme UNI EN ISO 11469 ed UNI EN ISO 1043 (parti 1- 4). I caratteri usati a tal fine sono alti almeno 2,5 mm. La marcatura indica anche l'eventuale presenza all'interno della plastica di riempitivi ritardanti di fiamma o plastificanti in proporzioni superiori all'1% p/p, secondo la norma UNI EN ISO 1043, parti 2-4.
- Le indicazioni per la corretta manutenzione dei prodotti sono indicate all'interno del manuale tecnico cartaceo o digitale dei prodotti presenta anche chiare.
- Verifica: La verifica delle prescrizioni sopra riportate avviene presentando in fase di gara il manuale tecnico o la scheda tecnica (4) in formato elettronico contenente:
 - un esploso del prodotto con le parti che possono essere rimosse e sostituite e gli attrezzi necessari;
 - istruzioni chiare relativamente allo smontaggio e alla riparazione per consentire uno smontaggio non distruttivo del prodotto al fine di sostituire parti o materiali componenti;
 - l'elenco dei componenti, dei loro materiali e della destinazione come rifiuto e le informazioni sulla riciclabilità.

Prodotti in acciaio (10)

- I prodotti in acciaio presentano un contenuto minimo di materiale recuperato, riciclato, sottoprodotto (inteso come somma delle tre frazioni) pari al:
 - 65% - acciaio da forno elettrico non legato;
 - 60% - acciaio da forno elettrico legato (8) ;
 - 12% - acciaio da ciclo integrale.
- Verifica: La verifica delle prescrizioni sopra riportate avviene indicando la denominazione o la ragione sociale del produttore, il modello e il codice dei prodotti offerti. Il contenuto di materiale riciclato, recuperato, sottoprodotto viene dimostrato tramite uno dei seguenti mezzi di prova:
 - certificazione ReMade in Italy®, che attesti la percentuale di materiale riciclato e/o, recuperato e/o di sottoprodotto prevista nel criterio, afferente ai prodotti offerti ed in corso di validità;
 - certificazione di prodotto, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità accreditato a norma del regolamento (UE) n. 765/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, in conformità alla prassi UNI/PdR 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto", o una equivalente certificazione, basata pertanto sulla tracciabilità dei materiali ed il bilancio di massa e rilasciata da un organismo di valutazione della conformità accreditato a norma del regolamento (UE) n. 765/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, che attesti la percentuale di materiale riciclato e/o recuperato e/o di sottoprodotto prevista nel criterio e sia afferente ai prodotti offerti ed in corso di validità;
 - dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali lo schema internazionale EPD© o EPDItaly©, che attesti la percentuale di materiale riciclato prevista nel criterio, sia afferente ai prodotti offerti ed in corso di

validità, ed indichi la metodologia di calcolo del contenuto di riciclato e/o sottoprodotto e/o materiale recuperato e la relativa origine.

Prodotti con componenti in vetro:

- Nei prodotti con componenti in vetro, al fine di garantire la maggior durata del prodotto e la sicurezza per gli utenti in funzione del danno o del rischio conseguente alla rottura delle lastre di vetro, la tipologia di vetro e la relativa prestazione per l'applicazione specifica è conforme alla **norma tecnica UNI 7697 "Criteri di sicurezza nelle applicazioni vetrarie"**.
- Verifica: La verifica delle prescrizioni sopra riportate avviene indicando la denominazione o la ragione sociale del produttore ed allegando la dichiarazione di prestazione (DoP) redatta in accordo al regolamento UE CPR 305/2011, da cui attestare, alla riga "resistenza all'impatto di un corpo oscillante", secondo la norma tecnica UNI EN 12600, che il prodotto possieda le prestazioni previste dalla norma tecnica UNI 7697.

Idoneità all'uso

- Per quanto riguarda le norme tecniche di standardizzazione relative alla durabilità, alla sicurezza, all'inclusività, alla resistenza agli agenti atmosferici e ai raggi UV, alla non deformabilità in funzione delle temperature esterne, si rimanda a quanto verrà più specificamente indicato nel capitolato tecnico.
- Verifica: La verifica delle prescrizioni sopra riportate avviene presentando la documentazione prevista nel capitolato tecnico.

CLAUSOLE CONTRATTUALI

Requisiti dell'imballaggio

- I prodotti sono consegnati all'interno di imballaggi primari e secondari riutilizzati o riutilizzabili, riciclabili e, ove tecnicamente possibile, realizzati con materiali riciclati. Gli imballaggi sono realizzati in modo tale da ridurre il volume del carico imballato trasportato.
- Ogni imballaggio utilizzato pertanto soddisfa i seguenti requisiti:
 - a. è separabile in parti costituite da un solo materiale (es. legno cartone, carta, plastica ecc.);
 - b. è riciclabile in conformità alla norma tecnica UNI EN 13430-2005.
 - c. Inoltre: è costituito per almeno il 30% in peso da materiale riciclato - se di plastica (ad eccezione del polistirene espanso);
 - d. è costituito per almeno il 20% in peso da materiale riciclato (1) - se di polistirene espanso;
 - e. è costituito da pallets in legno reimmessi al consumo (usati, riparati o selezionati) da parte di operatori del settore che svolgono attività di riparazione - se di legno.
- Verifica: La verifica delle prescrizioni sopra riporta è realizzata attraverso:
 - dichiarazione sostitutiva attestante che gli imballaggi sono riutilizzati o riutilizzabili. All'interno della dichiarazione viene descritto come viene garantita la riutilizzabilità, il contenuto di riciclato dei materiali componenti gli imballaggi, l'eventuale tipo di plastica utilizzata, come è stato ridotto il volume del carico imballato trasportato rispetto ad una soluzione standard nonché le modalità con cui dividere i diversi componenti costituiti da diversi materiali da imballaggio, ove ciò non fosse evidente.
 - Schede tecniche del prodotto / dichiarazioni del legale rappresentante del fabbricante degli imballaggi relative alle caratteristiche di recuperabilità in conformità alla norma tecnica UNI EN 13431, di riciclabilità in conformità alla norma tecnica UNI EN 13430 - verificate in fase di consegna e collaudo della fornitura.

- Per il contenuto di riciclato, relativamente agli imballaggi in plastica, la dimostrazione di conformità al relativo criterio è fornita per mezzo di uno dei seguenti mezzi di prova, se attestanti almeno la quantità di materiale riciclato prevista nel criterio:
 - certificazione «Plastica seconda vita» / certificazione «Re-Made in Italy®» /
 - certificazione « VinylPlus Product Label » basata sui criteri 4.1 « Use of recycled PVC» e 4.2 « Use of PVC by-product » del disciplinare del « VinylPlus Product Label», che attesti, in etichetta o nel medesimo certificato, la percentuale di materiale riciclato prevista nel criterio e sia afferente ai prodotti offerti ed in corso di validità;
 - certificazione di prodotto equivalente, quale la ISCC Plus, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità accreditato a norma del regolamento (UE) n. 765/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, basata pertanto sulla tracciabilità dei materiali ed il bilancio di massa e rilasciata da un organismo di valutazione della conformità accreditato a norma del Regolamento (UE) n. 765/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, che attesti la percentuale di materiale riciclato prevista nel criterio e sia afferente ai prodotti offerti ed in corso di validità;
 - dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali ad esempio lo schema internazionale EPD© o EPDItaly©, che attesti la percentuale di materiale riciclato prevista nel criterio, sia afferente ai prodotti offerti ed in corso di validità ed indichi la metodologia di calcolo del contenuto di riciclato e la relativa origine.

Garanzia

- Il fabbricante o il distributore garantisce i prodotti per almeno tre anni, a partire dalla data di consegna alla stazione appaltante esclusi atti vandalici e danni accidentali.
- L'aggiudicatario verrà presentata, inoltre, richiesta dell'assicurazione di Responsabilità civile sui prodotti e sui servizi di manutenzione proporzionata all'importo delle forniture dei lavori.

CRITERI PREMIANTI

Fornitura di prodotti preparati per il riutilizzo

- Nel caso di un maggior numero di prodotti preparati per il riutilizzo, con caratteristiche estetico-funzionali equivalenti ai prodotti di prima immissione in commercio, offerti rispetto al totale della fornitura, si assegnano punti tecnici:
 - fornitura di prodotti preparati per il riutilizzo per almeno il 70% in numero rispetto al numero totale di prodotti forniti punti X;
 - fornitura di prodotti preparati per il riutilizzo per almeno il 50% in numero rispetto al numero totale di prodotti forniti: punti $Y < X$;
 - fornitura di prodotti preparati per il riutilizzo per almeno il 30% in numero rispetto al numero totale di prodotti forniti: punti $J < Y$;
- Verifica: La verifica delle prescrizioni sopra riporta è realizzata attraverso una dichiarazione sottoscritta dall'offerente contenente: la tipologia di articoli costituiti da prodotti derivanti dal riutilizzo o contenenti anche prodotti derivanti dal riutilizzo; il numero di prodotti derivanti dal riutilizzo offerti per ciascuna categoria di articoli che li contiene; la denominazione o ragione sociale del produttore che ha effettuato le operazioni di preparazione per il riutilizzo o che ha rinnovato i prodotti usati ed il codice del prodotto o dei prodotti offerti ed allegare le relative immagini. Laddove il prodotto sia oggetto di un'operazione di preparazione per il riutilizzo, allegare anche una certificazione quale Remade in Italy® o equivalente. Qualora l'offerente dimostri che, per cause a lui non imputabili, non sia riuscito ad ottenere la certificazione entro i termini previsti per la ricezione delle offerte o qualora i prodotti siano stati rinnovati

a seguito di un precedente utilizzo, presentare una documentazione tecnica che descriva puntualmente la filiera, indicando la o le piattaforme da cui sono stati prelevati gli articoli dismessi o i soggetti dai quali sono stati acquisiti i prodotti usati e le operazioni di rigenerazione eseguite sui prodotti oggetto dell'offerta. Nel caso di prodotti di secondo utilizzo, allegare i relativi contratti o la documentazione fiscale o amministrativa rilevante con la quale si possa dimostrare che i prodotti siano stati rinnovati a seguito di un precedente utilizzo.

Piano di Manutenzione – Obiettivi e Strategie

- In coerenza con i CAM e con i principi di sostenibilità, il piano di manutenzione prevede:
 - Programmazione degli interventi ordinari e straordinari;
 - Manutenzione all'attrezzatura ed ai software della Sala Operativa;
 - Formazione del personale manutentivo su buone pratiche manutentive;

Rispetto delle Normative e Vincoli Sovraordinati

- Le soluzioni proposte rispettano integralmente le normative ambientali nazionali e comunitarie vigenti.
- In caso di conflitto, prevalgono le normative più restrittive rispetto ai CAM.

Conclusioni

La progettazione integra pienamente i Criteri Ambientali Minimi assimilabili all'intervento contribuendo alla sostenibilità dell'opera pubblica nel rispetto del nuovo Codice dei Contratti. Si dimostra la volontà della Stazione Appaltante e dell'Appaltatore di promuovere un approccio responsabile e duraturo in linea con gli obiettivi ambientali nazionali.

Naso, lì **13/10/2025**



ROSARIO
GIUSEPPE
CALIO'
13.10
.2025
10:52:17
UTC

Il Responsabile Unico del Progetto
Geom. Rosario Giuseppe CALIO'



ROSARIO
GIUSEPPE
CALIO'

12.10.2025

18:30:37

GMT+01:00

Municipio della Città di Naso

Città Metropolitana di Messina

Settore 5 della Transizione Digitale

settore5.transizionedigitale@comune.naso.me.it

Codice Fiscale / P. IVA 00342960838 – PEC: comunenaso@pec.it



ALLEGATO TECNICO

Affidamento per la Realizzazione di un Impianto di Video Sorveglianza Urbana inerente l'iniziativa denominata "Naso Sicura"

1. Indicazioni Generali:

- Affidamento per la **realizzazione di un Sistema di video sorveglianza urbana nel territorio delle contrade di Cresta ed Aria Viana, Convento, Rione Bazia e nel Centro Abitato di Naso;**

2. Contenuti dei Progetti

- Il progetto redatto prevede opere di video sorveglianza di aree urbane e la messa in rete delle videocamere con controllo da remoto.

L'intervento in progetto prevede sostanzialmente:

- *acquisto di sistemi di videosorveglianza, compresi i costi di trasporto, montaggio e installazione;*
- *software di funzionamento, considerato accessorio al sistema;*
- *ponti radio e access point per aree non servite da fibra;*
- *switch PoE per telecamere IP;*
- *cablaggio strutturato tra dispositivi e centrale operativa;*
- *apparati di rete ridondanti;*
- *stazioni di alimentazione.*
- Il sistema di videosorveglianza collocato nelle aree definite "*Sensibili*" mira a perseguire i seguenti specifici intenti:
 - *controllare ove possibile l'aggregazione di masse ed individuare eventualmente volti e dettagli che possano ricondurre a infrazioni;*
 - *controllare in tempo reale tutto ciò che accade avendo una panoramica istantanea e immediata delle aree sotto analisi;*
 - *Avere la possibilità di disporre di giornate intere di video ad alta definizione per poter ricostruire eventi;*
 - *Costruire un sistema in grado di essere ampliato con facilità e di inglobare altri sistemi definiti secondo standard;*

3. soluzione di progetto:

- Il progetto prevede la realizzazione di punti di ripresa sul territorio comunale con videocamere IP ad alta risoluzione, le cui immagini verranno trasportate presso la centrale operativa della Polizia Municipale.
- La rete di trasporto delle immagini sarà di tipo IP. Per economicità e facilità di raggiungibilità dei punti di ripresa, la rete sarà di tipo wireless, in tecnologia Hipelan 2 (5470 – 5725MHz).
- Al fine di garantire la sicurezza delle informazioni scambiate, ciascun punto di ripresa dovrà essere equipaggiato con router/switch che possano garantire l'implementazione delle misure necessarie alla corretta gestione del traffico dati. La sicurezza dei dati sarà pertanto garantita a differenti livelli:
 - *Fisico (canale radio), dagli algoritmi di **cifratura** sul canale (WPA2 AES);*

- Data Link, con l'adozione delle **VLAN** (*Virtual LAN*) per la separazione del traffico in rete su dominio di broadcast dedicato;
- **VPN** (*Virtual Private Network*), per la cifratura del traffico tra i punti di ripresa ed il centro di controllo;
- Le soluzioni adottate a garanzia della sicurezza delle immagini trasportate soddisfano quanto disposto Garante della Privacy nel "*Provvedimento in Materia di Videosorveglianza*" del 8 aprile 2010 - paragrafo 3.3.1, comma f) sull'utilizzo di reti pubbliche e connessioni wireless.
- La rete dati può essere pensata suddivisa in:
 - **Accesso;**
 - realizza la vera e propria "*copertura radio*" del territorio d'interesse, consentendo di collegarsi con una radio da una generica postazione. Raccoglie le immagini di ciascun punto di ripresa e le "consegna" al backbone per il trasporto verso il centro di elaborazione dati (CED);
 - **Backbone/Trasporto:**
 - Per il trasporto dei dati ad alta velocità, realizzata con apparati radio di tipo punto – punto, con antenna integrata od esterna, in funzione della distanza da coprire.
- Gli apparati (*trasporto/accesso*) vengono installati nei (POP, *Point Of Presence*) distribuiti sul territorio in posizione tale da garantire la visibilità ottica (LOS, *Line Of Sight*) dei punti da raggiungere con il segnale radio.
- Ciascun nodo della rete, sarà dotato di **capacità di routing**, per consentire la scalabilità della rete per futuri ampliamenti e la ridondanza ai guasti (*failover*) ove potesse essere necessario collegare i nodi della rete in doppia via tra loro. Le radio utilizzate nei punti di ripresa saranno del tipo con antenna integrata, in modo da limitare gli ingombri sui punti di ripresa.
- Tutti gli apparati (*radio e videocamere*) supportano l'alimentazione PoE (*Power Over Ethernet*) in corrente continua sul cavo dati, in modo da facilitare i lavori di cablaggio e poter gestire da remoto l'accensione/spengimento degli stessi.
- Come messo in evidenza dalla schema, il layout della rete di backbone è (ove tecnicamente possibile) ad anello, questo consente di ottenere degli importanti benefici:
 - **Efficienza:**
 - In caso di guasto ad uno dei link del backbone, il traffico viene indirizzato sul percorso alternativo, garantendo comunque la raggiungibilità del CED. Questo è possibile grazie all'utilizzo di router in ogni nodo della rete, che instradano automaticamente il traffico, secondo la disponibilità delle risorse di rete.
 - **Distribuzione del carico:**
 - Il traffico dati verso la sala di controllo viene distribuito su due link radio
- Le riprese vengono gestite dalla sala di controllo (CED), realizzato presso il comando di polizia municipale, in cui verranno installati:
 - **Rack** - Armadio per l'alloggiamento degli apparati;
 - **UPS** - sistema per la garanzia della continuità elettrica;
 - **NVR** (*Nework Video Recorder*):
 - Gestisce le principali funzioni del sistema di videosorveglianza ed alloggia i dischi per la memorizzazione delle immagini;
 - **Server:**
 - Ospita il software VMS (*Video Management System*) per la gestione delle funzioni avanzate del sistema e le elaborazioni delle immagini.
 - **Workstation e Monitor:**
 - Postazione dedicata per l'operatore di sistema con PC e monitor da 27". La postazione potrà gestire le immagini di tutte le videocamere del sistema.

- Due monitor da 55", per poter visualizzare tutte le immagini acquisite dal sistema.
- La soluzione VMS è di tipo client/server: la parte server (software) è installata sul server (hardware) al CED. A questo ci si può collegare con lo stesso applicativo da un qualsiasi PC collegato via IP con il CED.
- La soluzione consente l'utilizzo di più client contemporanei, anche da parte di differenti soggetti autorizzati. Si potrà pertanto mettere a disposizione, ove richiesto, un accesso dedicato ad altre forze di polizia sul territorio, ad es. Carabinieri o Polizia di Stato, che potranno utilizzare il sistema in piena autonomia, ma con credenziali dedicate, per tracciare comunque ogni singolo accesso al sistema. Questo consente l'integrazione e la sinergia dell'azione preventiva/repressiva delle forze dell'ordine ed ottimizza i tempi e la celerità nell'analisi delle immagini acquisite.
 - **Punti di ripresa:** Ogni punto di ripresa sarà costituito da:
 - Contenitore con grado di protezione IP65, serratura a chiave ed accessori (piastra di fondo, staffa a palo);
 - Dispositivi di protezione e manovra (SPD, interruttore automatico) montati su barra DIN;
 - Router/switch Ethernet 5 porte RJ45 10/100/1000 Mbps full duplex per il collegamento dati delle telecamere e degli altri dispositivi, con funzione PoE (Power over Ethernet);
 - radio hiperlan, con antenna integrata, per il collegamento alla rete d'accesso;
- Gli apparati da installare in edifici di pertinenza comunale verranno alloggiati all'interno di armadi rack 19" a parete.
 - **Network**
 - La soluzione di progetto prevede la massima flessibilità ed efficienza nella gestione della rete. Nei p.ti di ripresa verrà installato una switch PoE 4 o 8 porte, secondo necessità. La soluzione consente di poter gestire da remoto l'alimentazione degli apparati, potendoli anche spegnere/riaccendere se necessario. Nei nodi della rete, oltre allo switch PoE, verrà installato un router/firewall potente ma compatto, in modo da consentire la gestione dei principali protocolli di routing (statico/dinamico) assicurando così la scalabilità e la flessibilità della rete. Grazie all'utilizzo di tali dispositivi sarà possibile gestire VLAN (*Virtual LAN*) dedicate sulla rete, separando così il traffico dati della rete di videosorveglianza dagli altri, potendovi dedicare classi di servizio adeguate.
 - **Alimentazione elettrica**
 - Al fine di garantire la piena operatività dei punti di ripresa, questi saranno dotati di alimentazione da quadro con batteria tampone, che possa garantire il funzionamento degli apparati in caso di mancanza (temporanea) di energia elettrica. Nel caso in cui il punto di ripresa dovesse essere alimentato dalla rete della P.I., il quadro elettrico dovrà contenere una batteria di capacità tale da consentire il funzionamento degli apparati durante il giorno e la successiva ricarica nelle ore notturne.
- A monte della linea di alimentazione, all'interno degli armadi stradali o all'interno dei quadri elettrici da cui prelevare l'alimentazione, sarà installato un dispositivo di protezione dalle sovratensioni (SPD) di tipo 2 (1+NPE) e, a valle di questo, un interruttore magnetotermico differenziale.
- I cavi Ethernet in categoria 6 e di alimentazione che collegano gli apparati radio saranno protetti da tubo in guaina gommata con anima spiralata in metallo (cosiddetto *tubo corrugato*), ancorati a regola d'arte sui pali al fine di evitare qualsiasi tipo di oscillazione dovuta al vento o ad altre sollecitazioni meccaniche e dovranno essere installati in modo da garantire l'impermeabilità nei punti di raccordo.
- I cavi utilizzati per l'alimentazione elettrica saranno di tipo multipolare a doppio isolamento in PVC tipo NOFIRE – FROR 450 – 750V, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, il conduttore a corda flessibile di rame nudo ricotto, di classe 5 secondo Norma CEI 20-29 vigente, l'isolante in mescola termoplastica a base di polivinilcloruro di qualità R2 per cavi a posa fissa in ambienti

anche bagnati e di cavi non propaganti l'incendio, la guaina in mescola termoplastica a base di polivinilcloruro di qualità TM21 antifiama, protettiva per cavi solitamente usati per collegamenti mobili, in ambienti anche bagnati e per cavi non propaganti l'incendio.

- I cavi di rete per il collegamento dei dispositivi dovranno essere di categoria 6/5e, schermati (FTP) per uso esterno, resistenti alle intemperie, idonei alla posa in opera di linee esterne senza necessità di alcuna protezione aggiuntiva contro gli agenti atmosferici.

– **Telecamere:** Si utilizzeranno telecamere di differenti tipologie:

- **Bullet:** Fissa, con ottica varifocale motorizzata integrata nel corpo camera. Si utilizzano per la videosorveglianza di contesto, per poter riprendere zone ampie o specifiche, variando i parametri dell'ottica (zoom). La zona da riprendere deve essere definita in fase d'installazione
- **Panovu:** Realizzata con 4 videocamere bullet, varifocali motorizzate, in un unico corpo camera. Si utilizzano generalmente in luoghi in cui è necessaria contemporanea in più direzioni, limitando l'occupazione di spazio sul sostegno ed il relativo impatto estetico.

Rispetto alla speedome presenta le seguenti differenze:

- ❖ **il puntamento delle telecamere al suo interno è fisso, può essere variato solo lo zoom;**
- ❖ **pur essendo fisse, le videocamere al suo interno riprendono più zone contemporaneamente**

- **Lettura targhe** – bullet con particolari requisiti (focale 32 o 50mm, elevato numero di fps) che le rendono idonee a leggere le targhe dei veicoli in movimento. Sono dotate di software idoneo alla "*ricostruzione*" dei caratteri della targa da più fotogrammi, **OCR** (*Object Character Recognition*).

Consentire un controllo proattivo del territorio ed una migliore ricostruzione degli eventi d'interesse. Si può ricercare il passaggio di un veicolo da tutti i varchi monitorati, inserendo a sistema il numero di targa (o parte di esso).

4. Principali caratteristiche

- aderenza al regolamento della Privacy:
 - accesso al sistema tramite autenticazione su più livelli (es. amministratore, responsabile del trattamento, incaricato del trattamento, manutentore, ecc.) con profili di autorizzazione personalizzabili per singolo individuo;
 - conservazione dei log di tutti gli eventi, accessi, ecc.;
 - sicurezza nel trattamento dei dati, protezione registrazione marker 248 bit, protezione agli accessi di configurazione degli apparati HTTPS - mascheratura delle aree private (privacy zone);
 - tempo di registrazione programmabile;
 - esportazione immagini tramite autorizzazione.
- utilizzo di una piattaforma aperta, rispondente alle esigenze di videosorveglianza urbana, dotata di molteplici funzioni per quanto attiene la sicurezza;
- scelta di componenti ed apparati di primarie case costruttrici, leader mondiali nei rispettivi settori;
- scelta di una soluzione ergonomica e semplice, potente ma facilissima da usare, che dispone di interfacce uomo/macchina semplici, complete ed interattive;
- adozione di elevati standard di sicurezza grazie ad una gestione centralizzata delle registrazioni e della concessione dei diritti d'accesso; tutti gli accessi, i movimenti e le modifiche sono registrati su file log gestibili solo dall'amministratore di sistema. Le registrazioni sono marcate a 248 bit (marker).
- scelta di apparati di rete wireless multistandard (Radiolan ed Hiperlan) con funzionalità di routing, realizzanti una architettura di rete con i backbone principali duplicati in modo da garantire al sistema un elevato throughput dati ed un elevato grado di fault tolerant;

- scelta di dispositivi di ripresa di ultima generazione e di alta qualità;
- utilizzo di tecniche digitali per la compressione, trasmissione, registrazione e riproduzione (ricerca, stampa ed export) delle immagini;
- utilizzo di media e applicativi standard di mercato per lo scambio e la distribuzione delle immagini stesse agli organismi interessati alla loro consultazione;
- la scelta degli armadi periferici che si basa su soluzioni di buona estetica, di dimensioni ridotte, antivandalo, con serratura a chiave, di dimensione e colore adeguato ai luoghi di installazione. Le dimensioni dei quadri variano in funzione del loro collocamento; basamento, palo o parete. La componentistica degli armadi contenenti gli apparati (UPS, alimentatori, interruttori, ecc.) prevede la dotazione di accorgimenti atti a ridurre al minimo il tasso di guasto;
- scelta di una piattaforma software in lingua Italiana (uso e configurazione) aperta all'integrazione di prodotti encoder telecamere di terze parti, con un evidente vantaggio per il cliente finale, che non è costretto a ricorrere a soluzioni monomarca con evidenti limiti di possibilità di scelta tecnologica. Il software è stato appositamente studiato e sviluppato per uso su videosorveglianza urbana;
- periodo di registrazione modulabile, essendo possibile configurare il numero di giorni di memorizzazione delle immagini ed eventualmente ampliabile ulteriormente sulla base della capacità di storage;
- scelta di una soluzione scalabile in termini di telecamere e centrali operative aggiuntive, ottenibile a costi estremamente contenuti utilizzando i materiali e le licenze già installati e le linee dati già impegnate.

5. Punti di ripresa e POP:

- Si riporta nella tabella seguente il dettaglio dei punti di ripresa e la caratterizzazione per ciascuno in merito a sostegno, tipologia di alimentazione e di videocamere

ID	Tipo	Ubicazione	Sostegno	Alim.	Scavo (m)	Radio			Telecamere			
						CPE	Pt-Pt	Sec	Bullet	Panovu	SDome	Targa
1	PR	Cresta, Scuola	Edificio	Rete		1			2			
2	PR	Cresta, Delegazione	Palo P.I.	Rete		1			2			
3	PR	Cresta, Bivio Malò	Palo P.I.	Batteria		1			2			2
4	PR	SS116, bivio Randazzo	Palo P.I.	Batteria		1			2			1
5	PR	Largo Bazia	Palo P.I.	Rete		1			2			
6	PR	Largo Bellini	Palo P.I.	Rete		1			2			
7	PR	P.zza Roma	Edificio	Rete		1			2			
8	PR	Bivio Giallongo	Palo P.I.	Batteria		1			3			2
9	PR	Scuola Cda Convento	Edificio	Rete		1			3			
10	PR	P.zza Falcone/Borsellino	Palo P.I.	Rete		1				1		
11	PR	SS116 / Piano San Cono	Palo P.I.	Batteria		1			2			2
12	PR	Carabinieri	Palo P.I.	Batteria		1			2			
13	PR	Bivio 116 – Aria Viana	Palo P.I.	Rete		1			3			
A	POP	Polizia Municipale	Edificio	Rete			2	2	2			
B	POP	Acquedotto	Edificio	Rete			2		3			
C	POP	Scuola P.zza Roma	Edificio	Rete			2	2	2			
		Tot.				13	6	4	34	1		7

Corrispettivo dell'attività e modalità di affidamento:

- Il Costo complessivo del progetto, definito mediante consultazione degli operatori del mercato del corrispondente settore ammonta complessivamente ad **€. 158.400,89** come meglio distinto nel quadro economico di seguito riportato:

Nr.	QUADRO ECONOMICO DELLA SPESA		Importo dei lavori
A	Importo totale dei lavori		€ 113.795,26
Al	Oneri sicurezza non soggetto a ribasso		€ 4.371,68
Al	Importo manodopera inclusa nei lavori		€ 11.570,00
	Sommano		€ 15.941,68
	Importo dei lavori soggetto a ribasso (A-A1)		€ 109.423,58
B	Somme a disposizione dell'Amministrazione		
B1	Imprevisti e/o Lavori in Economia (max. 5%)	€ 5.689,76	
B2	Incentivi per funzioni tecniche (art. 113 D.lgs 5012016 2%)	€ 2.275,91	
B3	Per IVA al 22% su A	€ 25.034,96	
B4	Contributo ANAC (Delibera N. 610 19/12/2023)	€ 35,00	
	Sommano	€ 33.035,63	€ 33.035,63
	Importo Complessivo del Finanziamento		€ 158.400,89
	Importo di Cofinanziamento dell'Ente Beneficiario		€ 8.400,89
	Importo richiesto di finanziamento		€ 150.000,00

Cronoprogramma dell'Intervento:

Attività Intervento di Video Sorveglianza	MESI								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Gara Appalto	X								
Aggiudicazione e Stipula Contratto	X								
Consegna Lavori		X							
Esecuzione Intervento			X	X	X	X			
Fine lavori						X			
Collaudo e CRE							X		
ADEMPIMENTI FORMALI (comunicazioni garante, ...)							X	X	
avviamento all'esercizio operativo									X

- L'Avvio del servizio potrà avvenire a conclusione della procedura di affidamento mediante la formale notifica della Determinazione del Responsabile del Settore.

Per ogni ulteriore dettaglio di rimanda agli elaborati di progetto ed alla documentazione tecnico amministrativa pubblicata sul sito web del Comune di Naso all'indirizzo: www.comune.naso.me.it



ROSARIO
GIUSEPPE
CALIO'
12.10.2025
18:30:37
GMT+01:00

Il Responsabile
Settore 5 della Transizione Digitale
Geom. Rosario Giuseppe CALIO'
Il Documento è firmato digitalmente ai sensi del
D.Lgs. 82/2005 sms e norme collegate.