CAPITOLATO TECNICO

PON Infrastrutture e reti 2014-2020

PROG0101 Digitalizzazione procedure nel porto di Bari

CIG: 7630148551

CUP: G91B17000260007

Procedura aperta per la fornitura di un sistema integrato di rilevamento dei transiti di mezzi e merci nel porto di Bari e servizi aggiuntivi

Sommario

1. Premessa e obiettivi 4
2. Glossario 5
3. Inquadramento generale del progetto 6
3.1 Esigenze generali 7
3.2 Ambito operativo - Porto di Bari 8
4. Descrizione di massima della soluzione da implementare 13
4.1 Requisiti di sistema 15
5. Oggetto della Fornitura 21
5.1 Fornitura del sistema di rilevamento 22
5.1.1 Specifiche tecniche Hardware 23
5.1.2 Telecamere per rilevamento targhe 25
5.1.3 Telecamere per rilevamento codici Container 25
5.1.4 Specifiche tecniche del Software 25
5.2 Servizi aggiuntivi 27
5.2.1 Formazione 27
5.2.2 Assistenza tecnica 27
5.2.3 Supporto tecnico specialistico 29
5.3 Garanzia 29
6. Descrizione dei nodi di rilevamento 30
6.1 Nodo 1 - Varco DOGANALE della Vittoria 31
6.2 Nodo 2 - Varco DI PORT SECURITY dI Marisabella 36
6.3 Nodo 4 - Varco DI PORT FACILITY Molo San Vito AC1 (Molo traghetti) 41

6.4 Nodo 5 - Varco DI PORT FACILITY Molo San Vito AC3 (Molo TRAGHETTI)....46
7. Specifiche quantitative e qualitative del fabbisogno....53
8. Modalità di esecuzione della Fornitura....54
8.1 Fase di Presa in Carico....56
8.2 Fase di Implementazione....56
8.2.1 Realizzazione della Fornitura....57
8.2.2 Collaudo....58
8.2.3 Rilascio in ambiente di esercizio....59
8.3 Fase di Gestione....59
9. Modalità di Presentazione dell'offerta tecnica....60
9.1 Sopralluogo....60
9.2 Relazione tecnica....60
10. Assicurazione qualità....62
11. Proprietà del software....64

1. PREMESSA E OBIETTIVI

Il presente Capitolato ha lo scopo di descrivere i requisiti architetturali e funzionali per la fornitura, da aggiudicare tramite gara a procedura aperta di un sistema di rilevamento dei transiti di mezzi e merci presso i nodi individuati nel porto di Bari con annessi servizi professionali.

La gara sarà aggiudicata a seguito di una procedura aperta con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo.

Obiettivo della gara è la realizzazione di un sistema integrato, composto da apparati di tipo hardware e relativi supporti di installazione, oltre che dal software di base e soluzione applicativa integrata e da servizi correlati.

La fornitura sarà implementata nel Porto di Bari e, giusta intesa con l'Agenzia Dogane e Monopoli, sarà testata con il supporto operativo del personale messo a disposizione dall'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Meridionale.

2. GLOSSARIO

ADM	Agenzia Dogane e Monopoli
ADSPMAM	Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Meridionale - Porto di Bari
AIDA	Automazione Integrata Dogane Accise
BIC	International Container Bureau
CED	Centro Elaborazione Dati
GAIA	Generalized Automatic exchange of port Information Area
IOT	Internet of Things
OCR	Optical Character Recognition
PCS	Port Community System
PON	Programma Operativo Nazionale
QRCode	Quick Response Code
SNTP / NTP	Simple Network Time Protocol
SOAP	Simple Object Access Protocol
XML	eXtensible Markup Language

3. INQUADRAMENTO GENERALE DEL PROGETTO

Preliminarmente si evidenzia che la fornitura oggetto della gara si inserisce in un progetto più ampio, iniziato nel 2016, finanziato nell'ambito del Programma Operativo Nazionale "Infrastrutture e reti 2014-2020" condotto dall'Agenzia Dogane e Monopoli (ADM) in collaborazione con l'Autorità di sistema portuale del mare adriatico meridionale (ADSPMAM). Per la realizzazione dell'iniziativa ADM e ADSPMAM hanno stipulato un Protocollo di intesa che regola le rispettive attività/compiti.

Il progetto denominato "PROG0101 Digitalizzazione procedure nel Porto di Bari - ADM". rientra nell'ambito dell'Asse prioritario II, Linea di azione 1. 3 "*Ottimizzare la filiera procedurale, inclusa quella doganale, anche attraverso l'interoperabilità tra i sistemi / piattaforme telematiche in via di sviluppo (UIRNet, Sportello Unico Doganale, Sportello marittimo, ecc.), in un'ottica di Single Window/One Stop Shop."* del suddetto Programma Operativo Nazionale.

Il progetto è finalizzato a sviluppare l'interoperabilità tra il sistema informativo doganale (AIDA) e il Port Community System (PCS) locale GAIA al fine di automatizzare le procedure di ingresso/uscita dai varchi, di imbarco/sbarco delle merci, di pagamento e di tracciamento dello stato doganale e logistico della merce nel porto.

Per assicurare l'interoperabilità tra il sistema doganale AIDA e quello portuale GAIA il progetto prevede interventi sia sulle componenti applicative in capo all' Agenzia Dogane e Monopoli, sia sulle componenti applicative in capo all'Autorità di sistema portuale. Tali interventi non rientrano nella fornitura.

Nelle prime fasi del progetto sono stati analizzati gli attuali processi di imbarco e sbarco delle merci e i correlati processi doganali proponendo una reingegnerizzazione degli stessi. A seguito del ridisegno dei processi (Modello TO BE) e dell'identificazione dei dati da rilevare nei varchi/nodi del porto, è stata individuata una soluzione di massima per la realizzazione di un sistema integrato per il rilevamento ed il tracciamento dei mezzi e dei container in movimento nel porto.

Il sistema dovrà rilevare ed acquisire le informazioni relative ai transiti dei mezzi e merci associando al contempo, ove specificato, gli identificativi delle dichiarazioni doganali al fine di rendere concretamente operativi i nuovi processi reingegnerizzati. A questo scopo è necessario attrezzare i varchi portuali e altri nodi interni al porto con apparati di rilevamento, da collegare alla rete telematica presente nel porto realizzando un sistema integrato che consenta di rilevare i dati ai nodi, trasmetterli al data center centrale, elaborarli e produrre un output da inviare ai sistemi GAIA e AIDA. Tale sistema – e i correlati servizi specialistici – costituiscono l'oggetto della gara.

Le informazioni rilevate ai nodi (es: targa automezzi, codici container, identificativi della dichiarazione doganale, ecc.), una volta elaborate, saranno scambiate, tramite servizi di interoperabilità tra i sistemi informativi dell'ADM (AIDA) e dell'ADSPMAM (GAIA). La realizzazione delle componenti applicative dei sistemi AIDA e GAIA e dei servizi web di interoperabilità è affidata, per l'ADM alla società SOGEI e per l' ADSPMAM al fornitore di servizi informatici che sarà

individuato a seguito di specifica procedura di acquisizione. Tali attività non rientrano nell'ambito della gara in oggetto.

Tutti gli apparati ed il software oggetto della fornitura saranno installati nel porto di Bari.

Alla conclusione del contratto che sarà stipulato con l'aggiudicatario della gara, gli apparati passeranno in carico all'Autorità di Sistema Portuale.

3.1 ESIGENZE GENERALI

Nell'ambito della fase di analisi del progetto generale, sono stati individuati i nodi di interesse nel porto, quali varchi portuali e postazioni in banchina, in cui transitano mezzi e merci, che costituiscono i punti di controllo da attrezzare con apparati di rilevamento.

I rilevamenti dovranno individuare in maniera univoca i transiti ai nodi, alimentando un sistema in grado di fornire informazioni ai due sistemi informativi: AIDA e GAIA. I transiti ai nodi saranno poi associati ad oggetti in movimento nella logica internet of things (IOT) e ad altre informazioni (stato doganale della merce, pagamenti relativi a servizi come ad esempio le tasse portuali, peso della merce containerizzata ecc.).

Grazie allo scambio di queste informazioni, ADM e ADSPMAM saranno in grado di tracciare informazioni relative a merci e mezzi all'interno del sedime portuale.

Si vuole quindi procedere, in questa fase, alla realizzazione e lo sviluppo di un sistema di rilevamento mezzi e merci che riesca ad identificare attraverso e presso i nodi, tutti i transiti.

E' quindi necessario il rilevamento di:

- Codici dei container (BIC - International Container Bureau - ISO 6346): codice alfanumerico ad 11 cifre che permette di identificare il proprietario, il numero proprio del container e che contiene una cifra di autocontrollo finale (si rammenta che i codici BIC possono essere sia in posizione orizzontale che verticale e presenti sui lati del container e nella parte posteriore e superiore);
- Targa motrice: targa anteriore del camion che trasporta la merce. Le targhe possono essere di differenti nazionalità;
- Targa rimorchio: targa posteriore identificativa del rimorchio del camion che potrebbe essere uguale alla targa motrice oppure differente;

Le informazioni rilevate alimenteranno il sistema di monitoraggio che fornirà in tempo reale i dati della movimentazione dei container, delle merci e dei mezzi stessi ai varchi interessati dal progetto.

3.2 AMBITO OPERATIVO - PORTO DI BARI

Nel porto operano, tra l'altro, i seguenti enti:

- ADSPMAM garantisce la gestione dei varchi di sicurezza portuali e dei varchi di accesso agli impianti portuali mediante addetti di security che effettuano un controllo dei mezzi in transito destinati all'imbarco sulle navi ro-ro e ro-pax o che si recano nel porto per il prelevamento o la consegna di merce containerizzata;
- ADM opera nel porto di Bari effettuando un controllo delle merci, di propria competenza, che sbarcano ed imbarcano nel porto;
- Guardia di Finanza, sia all'ingresso del porto per la verifica della merce in ingresso ed uscita, che all'interno del porto stesso allo sbarco ed imbarco di merce per l'apposizione dei visti di propria competenza sui formulari previsti.

Il Porto di Bari è situato a nordovest della città vecchia; i suoi confini sono compresi a Ovest dal molo San Cataldo e a Est dal nuovo molo Foraneo. Collocato a Sud-Est dell'Italia e tradizionalmente considerato porta dell'Europa verso la penisola Balcanica e il Medio Oriente, è uno scalo polivalente. La multifunzionalità operativa del Porto di Bari può contare su banchine attrezzate per la movimentazione di ogni tipo di merce e su una rete di collegamenti con ogni modalità di trasporto. Anche grazie a tali caratteristiche il Porto di Bari è stato indicato nel passato quale "terminale occidentale" del "Corridoio 8", la direttrice plurimodale trans-europea che collegherà l'Europa meridionale al Mar Nero attraversando Albania, Macedonia e Bulgaria, ed oggi costituisce un porto *core* del Corridoio Scandinavo-Mediterraneo della rete principale TEN-T.

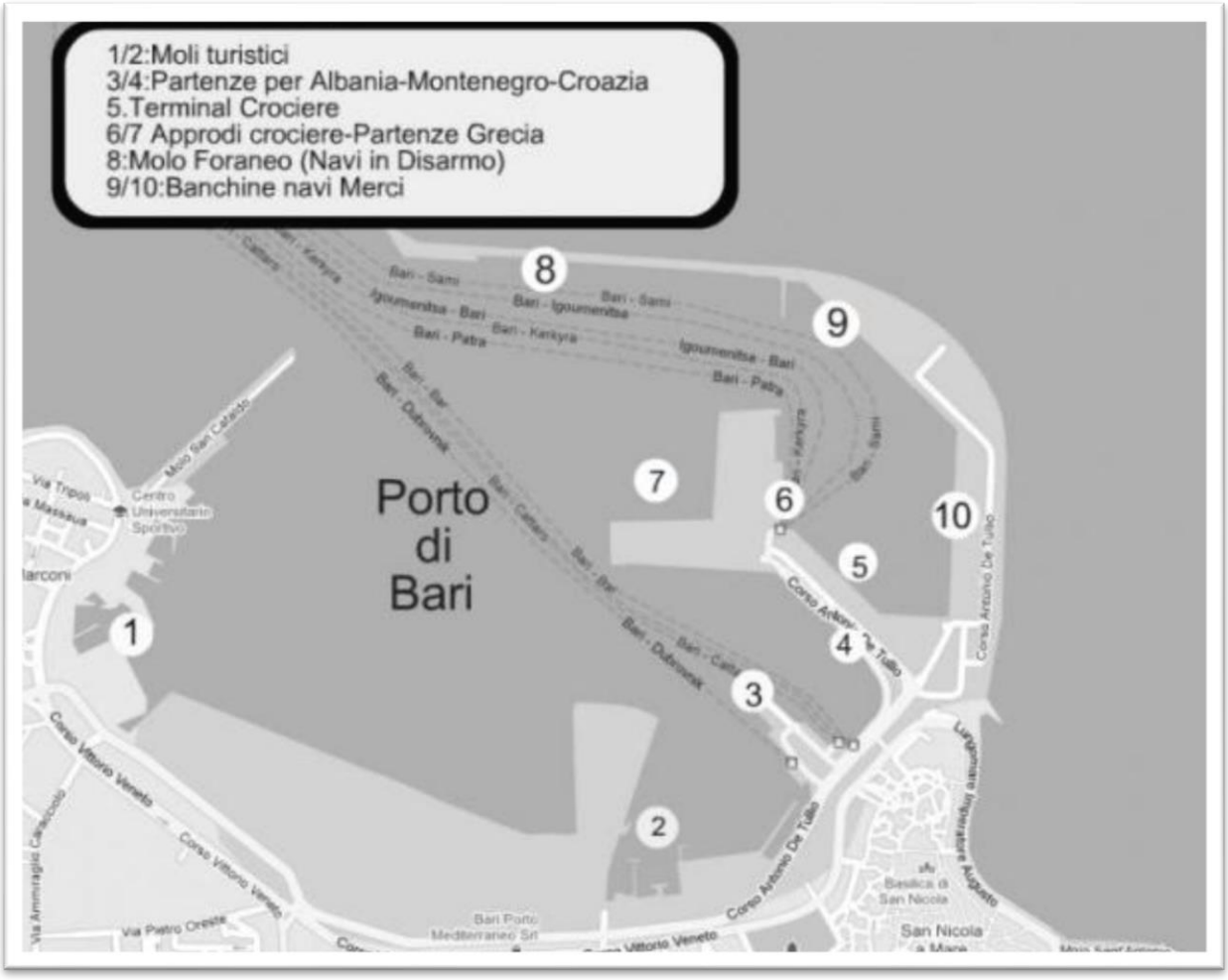
Il Porto di Bari è un porto polivalente in quanto nel suo bacino - di circa 285 ettari - sono comprese:

- banchine attrezzate per ogni tipo di traffico commerciale (rinfuse solide e liquide, containers, merci in colli, prodotti siderurgici, prodotti della foresta ecc.);
- banchine adibite al servizio di navi traghetto ro-ro e ro-pax;
- banchine per navi da crociera e relative sistemazioni per i croceristi.

L'attuale sviluppo di banchine operative è di circa 2.500 ml (metri lineari), mentre gli spazi a ridosso sono ampi 260.000 mq.

Il porto si può suddividere in tre aree: area di imbarco/sbarco traghetti Schengen, area di imbarco/sbarco traghetti non Schengen, area commerciale per imbarco/sbarco navi commerciali o portacontainer, area di imbarco/sbarco navi da crociera.

La Figura mostra la planimetria del porto di Bari e le varie destinazioni d'uso.

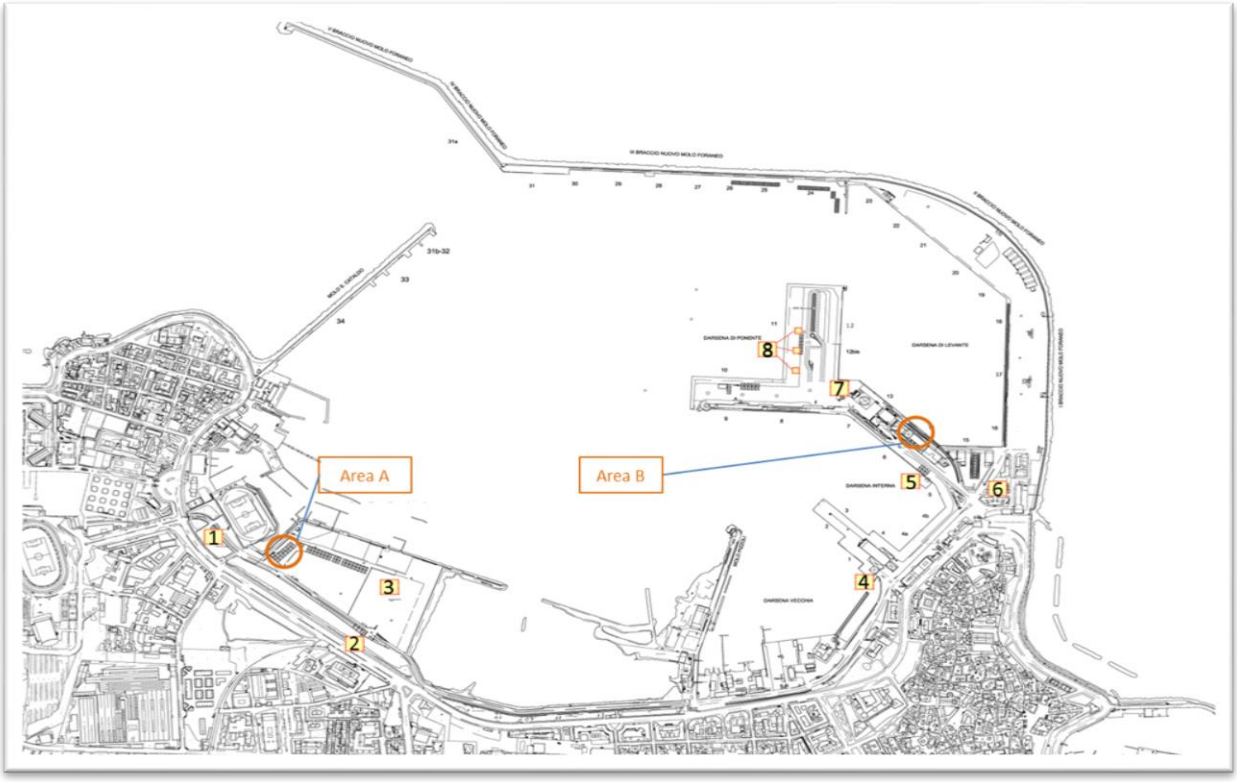


Nell'attuale assetto il porto è strutturato con:

- varchi doganali;
- varchi portuali di primo livello (Port Security);
- varchi portuali di secondo livello (Port Facility).

Si evidenzia che, nella fase di definizione dei processi reingegnerizzati (Modello TO BE) sono stati individuati e codificati tutti i nodi di interesse per la rilevazione dei flussi merci nel porto. Nell'ambito del presente capitolato si fa riferimento a tale codifica. I nodi di interesse possono coincidere – o meno – con i varchi portuali.

La figura seguente riporta il posizionamento dei nodi sulla mappa e i codici assegnati a ciascun nodo . Il capitolo 6 riporta per i soli nodi interessati (1,2,4 e 5) il dettaglio della situazione attuale (AS_IS) e della situazione da realizzare nell'ambito della presente fornitura (TO BE)



I nodi indicati in figura sono i seguenti:

Nodo 1: Varco doganale della Vittoria

Nodo 2: Varco di Port security di Marisabella

Nodo 3: Varco Piazzale di Marisabella

Nodo 4: Varco di Port Facility Molo San Vito AC 1 (Molo Traghetti)

Nodo 5: Varco di Port Facility Molo San Vito AC 3 (Molo Traghetti)

Nodo 6: Varco di Port Facility Darsena di Levante (Molo Commerciale)

Nodo 7: Varco di Port Facility Molo Ridosso (Molo Traghetti)

Nodo 8: Varchi di Port Facility Darsena di Ponente (varco 10 – varco 11AB – varco 11C) (Molo Traghetti)

Nella figura sono inoltre rappresentate le aree in cui sono presenti le agenzie marittime preposte al rilascio dei titoli di viaggio per i mezzi in imbarco (AREA-A per imbarchi EXTRA UE) (AREA–B per imbarchi UE).

Alcuni nodi coincidono con varchi doganali dove avviene il controllo della merce che lascia il porto o che si presenta in ingresso per un successivo imbarco, altri con varchi portuali di primo livello (Port Security) presidiati da addetti di security incaricati dall'Autorità di Sistema Portuale e coincidono con un primo livello di controllo per l'accesso all'area portuale, altri infine con varchi portuali di secondo livello (Port Facility) di accesso alle zone operative del porto ed agli impianti portuali.

Nodo 1: Varco Doganale della Vittoria. Tutti i mezzi che trasportano merci devono entrare dal varco doganale Vittoria. Il Varco doganale è presidiato dal corpo militare della Guardia di Finanza (G.d.F.) che appone il 'Visto Entrare' del mezzo nel porto sui documenti (commerciali/doganali) che scortano la merce in ingresso al porto o espleta la formalità di 'Uscita Merci' (messaggio QA sul sistema doganale AIDA) per la merce in uscita dal porto.

Nodo 2: Varco di Port Security di Marisabella. E' Varco portuale di primo livello, presidiato dal personale incaricato dall' Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Meridionale, in cui sono effettuati i controlli di security dei mezzi in ingresso al porto. Le Autorizzazioni d'ingresso per mezzi e persone sono richieste solo se il mezzo è destinato al molo commerciale (nodo 6). In corrispondenza a questo varco vengono controllate esclusivamente le autorizzazione dei mezzi. Se invece il mezzo è destinato ad un molo traghetti per l'imbarco (nodi 4, 5 imbarco extra UE - Nodi 7, 8 imbarco UE), non viene effettuato alcun controllo ma viene inserita a sistema la targa del mezzo transitato che viene indirizzato presso le Agenzie marittime presenti all'interno del porto per l'acquisto del titolo di viaggio.

Nodo 3: Varco Piazzale Marisabella. E' un piazzale di sosta cui sono indirizzati i mezzi sprovvisti di autorizzazione o in attesa di entrare in possesso del titolo di viaggio per l'imbarco (extra UE). All'uscita del piazzale un operatore dell'ADSPMAM, per i mezzi destinati all'ingresso in porto, provvede al check delle autorizzazioni o delle security card associate al titolo di viaggio acquistato.

Nodi 4 e 5. Varchi di Port Facility, Molo Traghetti Molo San Vito. Tali varchi gestiscono l'imbarco e lo sbarco di mezzi per merce extra UE. Sono presidiati in imbarco e sbarco dall'Agenzia Dogane e Monopoli (ADM) ,dalla G.d.F. e dalla Polizia di Frontiera cui si aggiunge l'ADSPMAM per i controlli di security all'imbarco. Il varco di Port facility è varco portuale di secondo livello ove avvengono i controlli delle security card associate ai titoli di viaggio dei mezzi/persone e della dichiarazione e della merce destinata all'imbarco. Il Nodo 5 è il nodo di port facility maggiormente utilizzato nel porto di Bari

Nodo 6. Varco di Port facility al Molo Commerciale. il varco di Port facility precede l'area di stoccaggio ove viene riposta la merce, normalmente in container, prima dell'imbarco.

L'ADSPMAM, al varco, controlla le autorizzazioni del mezzo/persone a bordo e verifica che il container sia presente nelle liste d'ingresso/uscite presentate dai terminalisti che gestiscono le aree di deposito per temporanea custodia all'interno dell'impianto portuale.

Nodo 7. Varco di Port facility Presso il Molo ridosso. Attualmente occupato da nave in disarmo ma che presto potrebbe essere utilizzato per la gestione di tratte di navi traghetto UE/Extra UE

Nodo 8. Varco di Port facility Darsena di Ponente. Gestisce normalmente imbarco e sbarco di mezzi per merce comunitaria. Presidiato dalla sola ADSPMAM in imbarco, per il controllo delle security card associate ai titoli di viaggio Mezzi/persone presenta tre cancelli d'ingresso/uscita (normalmente ne è utilizzato uno) che vengono utilizzati sia per l'imbarco che lo sbarco delle merci comunitarie. Non presidiato in sbarco. I tre cancelli d'ingresso/uscita sono identificati all'interno del porto con nome varco 10 – varco 11AB – varco 11C.

4. DESCRIZIONE DI MASSIMA DELLA SOLUZIONE DA IMPLEMENTARE

La soluzione architetturale descritta in questo capitolo intende segnalare i principali elementi tecnici che il sistema, oggetto della fornitura, dovrà possedere.

Il sistema dovrà essere progettato e realizzato per rispondere ai seguenti requisiti qualitativi:

- Interoperabilità: facilità e versatilità d'integrazione con qualsiasi sistema di terze parti grazie alle più moderne tecnologie e standard di condivisione dati;
- Scalabilità: garantire performance adeguate anche in presenza di notevoli livelli di carico ed un elevato numero di transiti giornalieri. Le componenti server dovranno essere progettate per dimensionarsi facilmente ad eventuali incrementi di traffico negli anni futuri;
- Sicurezza: la massima sicurezza della trasmissione dei dati. A tale scopo dovranno essere utilizzate esclusivamente connessioni sicure e meccanismi d'autenticazione ed autorizzazione. L'accesso ai sistemi dovrà essere vincolato a meccanismi di sicurezza ad elevata indecifrabilità;
- Flessibilità: l'intera architettura del sistema dovrà essere basata su moduli applicativi distinti in grado di adattarsi anche ai contesti più complessi;
- Velocità: il sistema dovrà garantire un'elevata performance in termini di velocità per l'elaborazione e la rappresentazione dei dati anche on line in tempo reale in modo integrato sui terminali degli operatori.

Il sistema dovrà, per ogni transito, rilevare autonomamente, tramite idonei apparati, i seguenti elementi:

- Tipologia del mezzo in transito (auto/camion/autotreno, ecc.);
- Targa anteriore del mezzo in transito, immagine in bianco e nero usata per la lettura targa, immagine a colore di contesto;
- Targhe posteriori del mezzo in transito. Nel caso di "complesso veicolare"[1] dovranno essere lette le targhe di ciascun elemento, immagine in bianco e nero usata per la lettura targa, immagine a colori di contesto;
- Codice BIC del container trasportato dal mezzo in transito, immagine in bianco e nero usata per la lettura del codice BIC, immagine a colori di contesto;

A seguito delle rilevazione dei transiti il sistema dovrà consentire:

- l'archiviazione delle immagini (bianco/nero e colori) delle targhe e dei BIC code letti e delle immagini di contesto correlate;

[1] Un complesso veicolare è l'insieme di due o più veicoli, di cui il primo trainante (autovettura, autocarro, trattore stradale) ed il secondo trainato (rimorchio, semirimorchio, carrello appendice). Se il complesso di veicoli è formato da un trattore stradale e da un semirimorchio viene definito autoarticolato, negli altri casi si definisce come autotreno (anche nel caso in cui il veicolo trainante sia un'autovettura).

- la generazione in output di un record univoco del transito comprensivo di tutte le informazioni precedentemente elencate (ove disponibili).

Il sistema dovrà essere organizzato su due livelli inter-operanti:

- Il livello periferico: costituito da tutti gli apparati (telecamere, sensori, ecc.) che saranno installati presso i varchi/nodi e che raccoglieranno ed invieranno in tempo reale i dati e le immagini in modalità controllata e sincronizzata ad un server centrale,

- Il livello centrale: costituito da un server collocato presso il data center dell'Autorità di sistema portuale (non oggetto della fornitura) che elaborerà ed archivierà tutte le informazioni (immagini e/o dati) provenienti dai nodi periferici e che genererà in output, per ogni singolo transito, un tracciato record univoco con tutte le informazioni inerenti il transito stesso. Quest'ultimo, in modalità *real time* dovrà essere messo a disposizione per l'utilizzo da parte dei sistemi AIDA e GAIA mediante adeguate interfacce: Web Services.

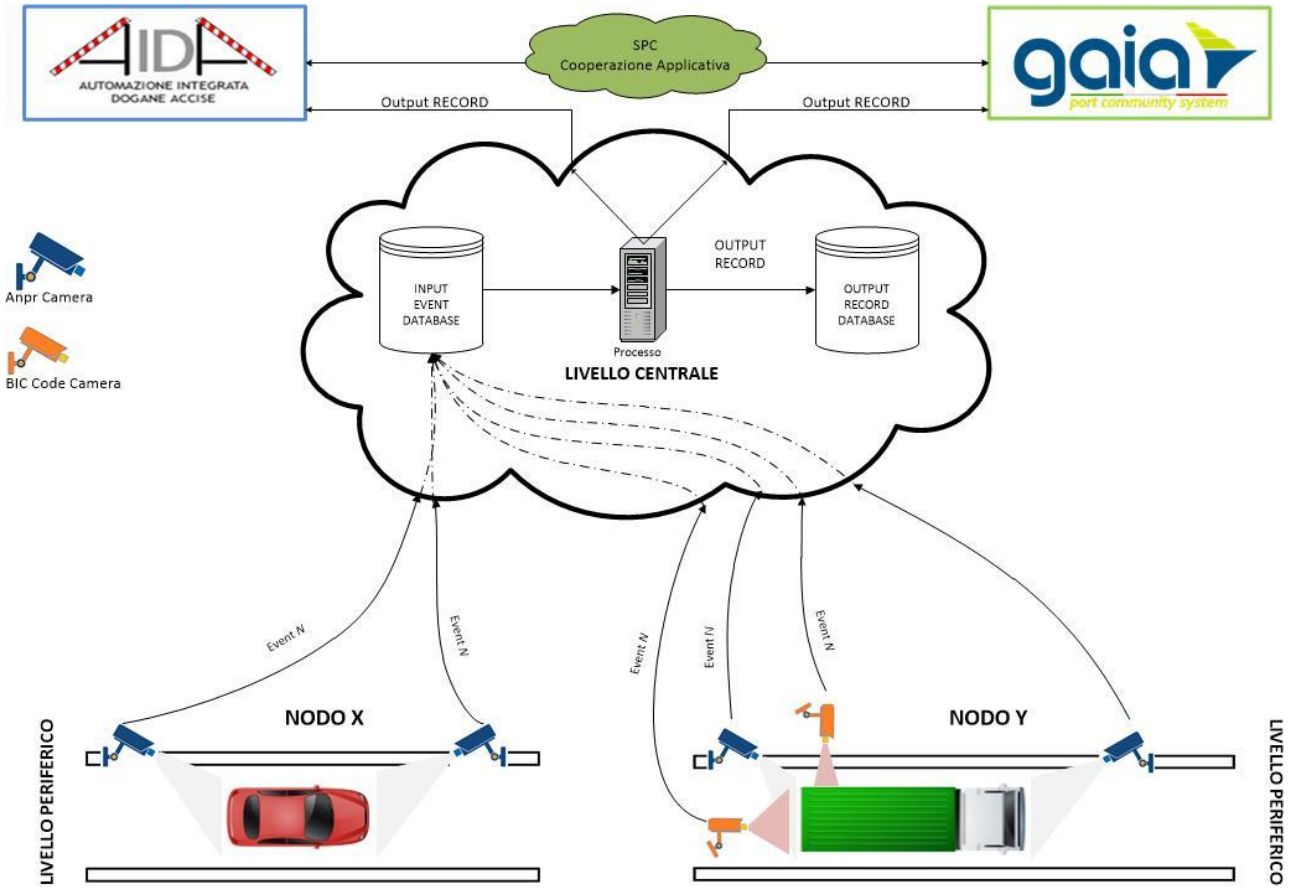


Figura 3 - Architettura di sistema

4.1 **REQUISITI DI SISTEMA**

La soluzione dovrà prevedere che, per ogni corsia e per ogni transito, tutte le informazioni rilevate da qualsiasi apparato a livello periferico siano inviate al livello centrale (Data center ADSPMAM) che provvederà a: raccoglierle, archiviarle in un database e associarle tra di loro in modo tale da generare in output un record univoco con tutte le informazioni relative al transito del mezzo con o senza merce (tipologia del mezzo, targhe, codici BIC, immagini, ecc). Infine, il record precedentemente generato, in modalità *real time*, dovrà essere archiviato in un database presso il server centrale ed inoltrato al PCS GAIA e al sistema AIDA mediante tecnologia Web Services.

La soluzione deve assicurare un alto tasso di riconoscimento e applicare con successo l'algoritmo di Optical Character Recognition (OCR), eventualmente attraverso la scelta tra le diverse immagini rilevate.

A riguardo si precisa che la decodifica delle targhe dovrà avvenire a livello periferico mediante OCR residente on board delle telecamere. La decodifica dei codici container, invece, dovrà avvenire a livello centrale mediante software di OCR sulle immagini a colori rilevate dalle telecamere a livello periferico. Di detti software dovrà essere fornito il dettaglio delle licenze e le relative specifiche tecniche.

Al fine di assicurare un buon grado di affidabilità, il sistema nel suo complesso (telecamera ed elaborazione OCR) deve essere in grado di garantire per singola corsia una percentuale minima di riconoscimento/letture pari ad almeno il 75% per i codici BIC container, e ad almeno il 95% per le targhe. Per ottimizzare le condizioni di ripresa nel maggior numero di casi dovrà essere possibile montare obiettivi differenti nelle telecamere senza la necessità di portarle in laboratorio.

L'OCR utilizzato per il riconoscimento delle targhe deve essere in grado di riconoscere le targhe di tutti i paesi membri dell'Unione Europea estese ai mezzi che ordinariamente transitano nel Porto di Bari, quali: Albania, Montenegro, Turchia, Serbia, Macedonia, Marocco, Algeria, Tunisia, Libia, Egitto, Iran, Azerbaijan, Moldavia, Ucraina, Bielorussia, Georgia, Israele. Il sistema OCR dovrà altresì essere in grado di individuare le targhe dei veicoli istituzionali : Carabinieri, Esercito Italiano, Ambulanze, Polizia, Ministero e veicoli speciali. Tutte le immagini di tutti i dati acquisiti, dovranno essere necessariamente referenziati ad un'unica sorgente temporale via protocollo standard NTP.

A titolo di esempio di seguito si riporta il tracciato record del singolo evento. Si precisa che le informazioni presenti sono a titolo di esempio e dipendono esclusivamente dalla tipologia di apparato che ha generato l'evento e che il fornitore avrà ritenuto idoneo installare:

Tracciato di input Telecamera Targhe

Nome campo	Descrizione campo
ID_Event	Identificativo univoco dell'evento.
TimeStamp	Data e ora del transito *formato DATA*: YYYY-MM-DD es: "2018-04-02" YYYY: rappresentazione a quattro cifre dell'anno (es: 2018); MM: rappresentazione a 2 cifre del mese (es: 04); DD: rappresentazione a 2 cifre del giorno (es: 02); *formato TIME*: HH-MM-SS-mmm es: "06-08-30-234" HH: rappresentazione a due cifre dell'ora (ed: 06); MM: rappresentazione a due cifre dei minuti (es: 08); SS: rappresentazione a due cifre dei secondi (es: 30); mmm: rappresentazione a tre cifre dei millisecondi (ed: 234).
ID_Nodo	Identificativo univoco del nodo per il quale è avvenuto il transito.
ID_Lane	Identificativo univoco della corsia per la quale è avvenuto il transito.
ID_Device	Serial Number o identificativo univoco del dispositivo che ha generato l'informazione.

Istituzionale	Identifica un mezzo istituzionale tipo: Carabinieri, Capitaneria di Porto, Polizia, ecc.
CountryCodePlate	Country code della targa del mezzo in transito.
Plate	Targa del mezzo transitato.
ImageBWPlate	Immagine in bianco e nera utilizzata per leggere la targa del mezzo in transito.
ImageCOLPlate	Immagine a colori di contesto generata contemporaneamente all'immagine in bianco e nero utilizzata per la lettura della targa .

Tracciato di input Telecamera BIC Code

Nome campo	Descrizione campo
ID_Event	Identificativo univoco dell'evento
TimeStamp	Data e ora del transito *formato DATA*: YYYY-MM-DD es: "2018-04-02" YYYY: rappresentazione a quattro cifre dell'anno (es: 2018); MM: rappresentazione a 2 cifre del mese (es: 04); DD: rappresentazione a 2 cifre del giorno (es: 02); *formato TIME*: HH-MM-SS-mmm es: "06-08-30-234" HH: rappresentazione a due cifre dell'ora (ed: 06); MM: rappresentazione a due cifre dei minuti (es: 08); SS: rappresentazione a due cifre dei secondi (es: 30); mmm: rappresentazione a tre cifre dei millisecondi (ed: 234).
ID_Nodo	Identificativo univoco del nodo per il quale è avvenuto il transito.
ID_Lane	Identificativo univoco della corsia per la quale è avvenuto il transito.
ID_Device	Serial Number o identificativo univoco del dispositivo che ha generato l'informazione.
BICCode	Codice/i container di tutti i container trasportati dal mezzo.
ImageCOLBicCode	Immagine/i a colori generata/e dalla/e telecamera/e ed utilizzata/e per l'applicazione dell'algoritmo di OCR.

Tracciato di input Sensore rilevamento mezzi

Nome campo	Descrizione campo
ID_Event	Identificativo univoco dell'evento
TimeStamp	Data e ora del transito

	formato DATA: YYYY-MM-DD es: "2018-04-02" YYYY: rappresentazione a quattro cifre dell'anno (es: 2018); MM: rappresentazione a 2 cifre del mese (es: 04); DD: rappresentazione a 2 cifre del giorno (es: 02); *formato TIME*: HH-MM-SS-mmm es: "06-08-30-234" HH: rappresentazione a due cifre dell'ora (ed: 06); MM: rappresentazione a due cifre dei minuti (es: 08); SS: rappresentazione a due cifre dei secondi (es: 30); mmm: rappresentazione a tre cifre dei millisecondi (ed: 234).
ID_Nodo	Identificativo univoco del nodo per il quale è avvenuto il transito.
ID_Lane	Identificativo univoco della corsia per la quale è avvenuto il transito.
ID_Device	Serial Number o identificativo univoco del dispositivo che ha generato l'informazione..
Tipologia mezzo	Tipologia del mezzo rilevato (auto, camion, autotreno, ecc).

Di seguito si riporta, a titolo di esempio, il tracciato del record di output con il set minimo di informazioni che il sistema dovrà generare.

Tracciato del record unico di output

Nome campo	**Descrizione campo**
ID_Transito	Identificativo univoco del transito.
TimeStamp	Data e ora del transito *formato DATA*: YYYY-MM-DD es: "2018-04-02" YYYY: rappresentazione a quattro cifre dell'anno (es: 2018); MM: rappresentazione a 2 cifre del mese (es: 04); DD: rappresentazione a 2 cifre del giorno (es: 02); *formato TIME*: HH-MM-SS-mmm es: "06-08-30-234" HH: rappresentazione a due cifre dell'ora (ed: 06); MM: rappresentazione a due cifre dei minuti (es: 08); SS: rappresentazione a due cifre dei secondi (es: 30); mmm: rappresentazione a tre cifre dei millisecondi (ed: 234).
ID_Nodo	Identificativo univoco del nodo in cui è avvenuto il transito.
ID_Lane	Identificativo univoco della corsia per la quale è avvenuto il transito.

TipologiaMezzo	Tipologia del mezzo rilevato (auto, camion, autotreno, ecc).
Istituzionale	Identifica un mezzo istituzionale tipo: Carabinieri, Capitaneria di Porto, Polizia, ecc.
CountryCodePlateFront	Country code della targa anteriore del mezzo in transito.
PlateFront	Targa anteriore del mezzo transitato.
ImageBWPlateFront	Path (comprensivo di nome file) dell'immagine utilizzata per leggere la targa anteriore del mezzo in transito.
ImageCOLPlateFront	Path (comprensivo di nome file) dell'immagine a colori di contesto generata contemporaneamente all'immagine in bianco e nero utilizzata per la lettura della targa anteriore.
CountryCodePlateRear	Country code della targa o targhe posteriori del mezzo in transito.
PlateRear	Targa o targhe posteriori del mezzo transitato.
ImageBWPlateRear	Path (comprensivo di nome file) dell'immagine in bianco e nera utilizzata per leggere la targa posteriore del mezzo in transito.
ImageCOLPlateRear	Path (comprensivo di nome file) dell'immagine a colori di contesto generata contemporaneamente all'immagine in bianco e nero utilizzata per la lettura della targa posteriore.
BICCode	Codice/i container di tutti i container trasportati dal mezzo.
ImageCOLBicCode	Path (comprensivo di nome file) dell'immagine/i a colori generata/e dalla/e telecamera/e ed utilizzata/e per l'applicazione dell'algoritmo di OCR.

Tutte le immagini rilevate dovranno essere archiviate nel Layer di rilevamento "Input event Database" (*Figura 3 Architettura di sistema*). Il tempo di conservazione delle immagini dovrà essere parametrizzato e modificabile, in modo che sia la conservazione che la cancellazione delle immagini più vecchie possa essere gestita autonomamente da un apposito processo di schedulazione. Si ricorda che i sistemi hardware per l'archiviazione e la conservazione dei dati saranno quelli del data center dell'ADSPMAM e che essi non rientrano tra le forniture previste per la gara in oggetto. L' ADSPMAM è dotata di infrastruttura e tecnologie server di tipo Blade, dispositivi di storage di classe enterprise interconnessi in Fibre Channel e ambiente virtualizzato VmWare.

Nel periodo di conservazione delle immagini, le stesse dovranno essere accessibili mediante tecnologia web service e/o trasferimento diretto da sistemi esterni, quali il PCS GAIA e AIDA, che

effettueranno richieste secondo un id o un percorso rilasciato dal sistema di Input in fase di invio del *tracciato record unico di Output*.

La soluzione presentata dovrà essere scalabile in modo che sia possibile, in futuri progetti e sviluppi, aggiungere ulteriori postazioni di rilevamento.

Saranno considerate migliorative:

- le soluzioni che aggiungono informazioni extra rispetto al set minimo richiesto come: velocità di approccio del mezzo alla telecamera, grandezza e tipo container, colore del mezzo, brand del mezzo, ecc.;
- le soluzioni che assicureranno percentuali di riconoscimento/letture dei codici BIC container e delle targhe maggiori di quelle minime prima indicate, ecc.;
- le soluzioni che riducono l'impatto visivo e le esigenze di tipo impiantistico ed edile;
- le offerte che estenderanno la garanzia di tutte le forniture (hardware, software, sensori, ecc.) oltre i 36 mesi.

Il capitolo 7 riporta le quantità minime di apparati stimati necessari in base alla soluzione di massima descritta nel capitolo 4.

Il proponente, nell'offerta tecnica (vedi capitolo 9), dovrà specificare – in base alla propria proposta di soluzione - le quantità di apparati che intende installare, il tipo di telecamere, i sensori, l'hardware e il software necessario per l'acquisizione di immagini destinate all'elaborazione OCR per il riconoscimento automatico dei caratteri. Il proponente dovrà indicare come la soluzione proposta risponda ai requisiti descritti nel presente capitolato tecnico. Per ogni telecamera e sensore dovrà descrivere le principali caratteristiche, le funzionalità espletate e la loro dislocazione più opportuna.

5. OGGETTO DELLA FORNITURA

L'oggetto della fornitura è l'acquisizione di un sistema di rilevamento dei transiti di mezzi e merci presso i nodi individuati nel porto di Bari e servizi correlati.

Il sistema dovrà pertanto essere in grado di rispondere ai requisiti di sistema descritti nel Capitolo 4 e aperto ad integrazioni con i sistemi informativi di ADM (AIDA) e ADSPMAM (GAIA).

La fornitura si compone dei seguenti elementi:

a) Fornitura e posa in opera di un sistema di rilevamento dei transiti nei nodi/varchi portuali così composta:
   - Fornitura e installazione di apparati hardware e relativi supporti, per la rilevazione dei transiti nei varchi/nodi portuali;
   - Fornitura, installazione e configurazione:
     - del software di base necessario al funzionamento degli apparati e del sistema di rilevazione dei transiti;
     - di eventuale software di mercato (licenze) necessario per le componenti applicative del livello centrale destinate alla elaborazione dei dati/immagini rilevate;
   - Sviluppo di software ad hoc per le componenti applicative del livello centrale.
   - Rilascio in esercizio;

b) Servizi aggiuntivi:
   - Formazione;
   - Assistenza tecnica;
   - Supporto tecnico-specialistico

Tutti i beni, le funzionalità dei software ed i servizi elencati sono da ritenersi come dotazione minima del sistema. Tale dotazione, dovendo essere adeguata alle necessità indotte dalla soluzione offerta, potrà essere oggetto di modifiche migliorative da parte del proponente.

Il proponente, in base alle proprie valutazioni, ha facoltà di presentare soluzioni aggiuntive migliorative, descrivendo ed illustrando in fase di offerta le motivazioni, le migliorie e le peculiarità di tali scelte.

I punti d'installazione degli apparati di rilevamento sono riportati nel capitolo 6 "DESCRIZIONE DEI NODI DI RILEVAMENTO" in cui vengono anche descritte le principali caratteristiche. Le quantità e il dettaglio minimo di fornitura sono precisate al capitolo 7 "SPECIFICHE QUANTITATIVE E QUALITATIVE DEL FABBISOGNO".

In relazione alle scelte progettuali, agli sviluppi di flusso di traffico, all'emergere di eventuali nuove esigenze e modifiche infrastrutturali, ADM si riserva di rivalutare e confermare,

immediatamente dopo l'aggiudicazione definitiva, ovvero prima dell'inizio delle attività, in accordo con ADSPMAM e con il proponente aggiudicatario della gara, le esatte localizzazioni delle postazioni di rilevamento ed eventualmente modificare la loro collocazione con altre analoghe, sempre rispettando le quantità e le caratteristiche elencate e presenti in questo documento ed oggetto di fornitura.

Come specificato nel capitolo 8 "MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA FORNITURA" L'aggiudicatario, entro 40 (quaranta) giorni naturali e consecutivi dal verbale di avvio delle attività, è tenuto a presentare il progetto esecutivo che indichi nel dettaglio tutte le attività previste per l'installazione e la messa in esercizio dei beni e dei servizi oggetto della fornitura, con evidenza di eventuali rischi e vincoli e relativi piani di gestione. Si precisa a riguardo che entro massimo 180 (centottanta) giorni naturali e consecutivi, dalla data di approvazione del progetto esecutivo, tutte le attività, incluse il collaudo finale e la messa in esercizio del sistema (Avviamento), dovranno essere ultimate.

L'aggiudicatario dovrà provvedere all'installazione di tutta la soluzione tecnica oggetto del presente capitolato, inclusiva di configurazione. Sempre a carico dell'aggiudicatario è l'installazione degli apparati di rilevamento (sensori, telecamere, ecc.) presso i nodi e collegamento alla rete locale LAN gestita da ADSPMAM.

Onere dell'aggiudicatario sarà, infine, l'installazione e/o lo sviluppo e relativa configurazione del software di base, del software applicativo e dell'eventuale software necessario per realizzare i servizi oggetto della fornitura e necessari all'integrazione della soluzione tecnica, comprensivi di test funzionali.

Non sono oggetto della presente fornitura:

- fornitura e posa cavidotti e cavi prima del punto di consegna che sarà dislocato al massimo entro un raggio di 50 metri da ogni nodo periferico;
- fornitura e posa quadri di alimentazione prima del punto di consegna;
- fornitura Hardware e Software (sistemi operativi) infrastruttura elaborativa del livello centrale.
- realizzazione dei plinti per l'installazione dei pali di sostegno

5.1 **FORNITURA DEL SISTEMA DI RILEVAMENTO**

Nella fornitura del sistema di rilevamento, devono essere compresi i seguenti beni:

1. Telecamere per il rilevamento delle targhe veicoli (motrice e rimorchio a seconda del veicolo e del varco) con OCR on board;
2. Telecamere per il rilevamento codici BIC dei container (ISO 6346);

3. Rilevatori/sensori specifici/illuminatori IR (preferibilmente fuori-terra) per il rilevamento dei transiti.
4. Pali di sostegno per sensori/telecamere e di ogni altra infrastruttura necessaria all'installazione;

Tutte le apparecchiature devono essere adatte ad essere installate in ambiente esterno. Gli apparati e le infrastrutture fornite dovranno essere compatibili con un ambiente ad alta salinità, alta umidità, vento con forti raffiche e dovranno essere protette e al riparo dalle eventuali sovratensioni e installate in modo opportuno tale da non produrre rallentamenti in termini di traffico e viabilità e adeguati a garantire la sicurezza a cose, persone e mezzi in transito. Tutti gli apparati dovranno essere cablati sia dal punto di vista elettrico che di connettività dati partendo, per ogni nodo, da punti di consegna che saranno messi a disposizione dall'ADSPMAM. Detti collegamenti non potranno mai eccedere la lunghezza di m.50 per singolo collegamento sia dati che elettrico.

Gli apparati dovranno essere installati nei nodi indicati nel capitolo 6 "DESCRIZIONE DEI NODI DI RILEVAMENTO". Le quantità e il dettaglio minimo di fornitura sono precisate al capitolo 7 "SPECIFICHE QUANTITATIVE E QUALITATIVE DEL FABBISOGNO".

5.1.1 SPECIFICHE TECNICHE HARDWARE

Il sistema dovrà essere ottimizzato e in grado di leggere le targhe ed i codici container sia di giorno che di notte in tutte le condizioni ambientali di: luce, alta salinità, temperatura, pioggia, nebbia, fumi, forti raffiche di vento, traffico, ecc., prevedendo in fornitura eventuali illuminatori IR (on board della camera o esterni), sensori o altro hardware e/o accessorio necessari a garantire la lettura in qualsiasi condizione.

Le telecamere, l'illuminatore IR, i pali e/o strutture sulle quali saranno montate le telecamere e gli altri dispositivi, in generale tutto quanto esposto agli agenti atmosferici deve offrire un grado di protezione pari ad almeno IP 66. Il sistema deve inoltre continuare ad essere operativo in un intervallo di temperatura da -20°C a + 50 °C, con umidità dal 10 al 90% senza condensa.

Tutte le apparecchiature fornite devono essere munite dei marchi di certificazione riconosciuti da tutti i paesi dell'Unione Europea e devono essere conformi alle norme relative alla compatibilità elettromagnetica.

Il Fornitore dovrà garantire la conformità delle apparecchiature alle normative CEI o ad altre disposizioni internazionali riconosciute e, in generale, alle vigenti norme legislative, regolamentari e tecniche disciplinanti i componenti e le modalità di impiego delle apparecchiature medesime ai fini della sicurezza degli utilizzatori.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, le apparecchiature fornite dovranno rispettare:

- i requisiti stabiliti nel D.Lgs. n. 81/2008;
- i requisiti di ergonomia stabiliti nella Direttiva CEE 90/270 recepita dalla legislazione italiana con Legge 19 febbraio 1992, n. 142;
- i requisiti di sicurezza (es. IMQ) e di emissione elettromagnetica (es. FCC) certificati da Enti riconosciuti a livello europeo;
- le apparecchiature fornite dovranno essere conformi a quanto stabilito dal D.Lgs 18 maggio 2016 n.80 relativamente alla Compatibilità Elettromagnetica (EMC) e conseguentemente essere marcate e certificate CE;
- i requisiti di immunità definiti dalla EN55024;
- i requisiti relativi alla restrizione all'uso di sostanze pericolose previsto dalla normativa vigente, ed in particolare dalla direttiva 2011/65/UE, (RoHS II), recepita con D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 27.

Le specifiche tecniche nel presente paragrafo devono intendersi come caratteristiche minime ed integrative delle specifiche indicate ai capitoli precedenti.

5.1.2 TELECAMERE PER RILEVAMENTO TARGHE

	Caratteristiche minime
Sensore	Progressivo a 50 Fps
Risoluzione	>=2 Megapixel - FULL HD
Precisione	>= 95%
Distanza di lettura	3 < d > 25 m
OCR	ANPR engine on board
Velocità di cattura targhe	0 km/h < v > 90 km/h
Lente	Varifocale 5-55 mm
Alimentazione	AC 110~240V o ⎓12 o 24VDC o PoE
Connettività	LAN Ethernet 10/100 Mb RJ45
Temperatura di Funzionamento	-20°C a + 50 °C, con umidità dal 10 al 90% senza condensa
Grado di protezione	IP66

5.1.3 TELECAMERE PER RILEVAMENTO CODICI CONTAINER

	Caratteristiche minime
Risoluzione	>=2 Megapixel - FULL HD
Precisione	>= 95%
Distanza di lettura	3 < d > 25 m
Alimentazione	AC 110~240V o ⎓12 o 24VDC o PoE
Connettività	LAN Ethernet 10/100 Mb RJ45
Temperatura di Funzionamento	-20°C a + 50 °C, con umidità dal 10 al 90% senza condensa
Grado di protezione	IP66

5.1.4 SPECIFICHE TECNICHE DEL SOFTWARE

Nella fornitura del sistema di rilevamento deve essere previsto il software necessario al funzionamento degli apparati e all'elaborazione dei dati/immagini rilevati, come descritto nel capitolo 4.

La quantità e la relativa dislocazione delle telecamere previste nel presente capitolato tecnico costituisce la dotazione minima da fornire. Nel presente paragrafo si indicheranno pertanto i

requisiti minimi del sistema, dell'infrastruttura applicativa centrale e le esigenze relative alle licenze per i prodotti di mercato.

I dati rilevati dagli apparati sui nodi dovranno essere elaborati dal sistema al livello centrale al fine di identificare univocamente e singolarmente i transiti dei veicoli associando le relative informazioni sulla tipologia del mezzo, sulla presenza di uno o più container.

Il proponente, in fase di offerta, dovrà specificare le caratteristiche tecniche e le funzionalità del software di elaborazione che sarà installato sul server centrale presso il CED della ADSPMAM. Il sistema dovrà essere progettato nell'ottica di assicurare la continuità e la piena operatività H24.

L'infrastruttura elaborativa dovrà essere costituita sulla base di un'architettura Multi Tier così costituita:

- *Database layer*: SqlServer 2012 o versioni successive;
- *Application layer*: sviluppato nel linguaggio e nella tecnologia che il fornitore riterrà più opportuna;
- *Interoperability layer*: basato su servizi web in tecnologia XML/SOAP.

Il software sviluppato dovrà essere inoltre fornito con licenza d'uso, temporalmente e quantitativamente illimitata, documentazione utente e di supporto, codici sorgenti.

Per i prodotti di mercato relativi a software di base o di elaborazione, dovranno essere fornite tutte le licenze necessarie per l'installazione e l'esercizio del sistema. Tali licenze dovranno essere a tempo indeterminato e per l'utilizzo incondizionato (Full Use) dei pacchetti per i quali vengono rilasciate. Per tutti i pacchetti dovrà essere fornito il supporto di aggiornamento (Update) ed il supporto tecnico(Technical) per 36 mesi dalla data di collaudo delle forniture.

5.2 **SERVIZI AGGIUNTIVI**

La fornitura deve comprendere i seguenti servizi:

- Formazione;
- Assistenza tecnica;
- Supporto tecnico-specialistico.

5.2.1 FORMAZIONE

Si intende qui definire l'insieme di servizi finalizzati all'aggiornamento e allo sviluppo delle conoscenze, delle competenze e delle capacità professionali delle risorse umane, identificabili sia come utilizzatori degli apparati e dei servizi previsti nella presente fornitura, sia come amministratori della stessa.

Il servizio di formazione dovrà prevedere la progettazione ed erogazione di un corso di formazione in lingua italiana da tenersi presso la sede di Bari dell'Agenzia Dogane e Monopoli, nei locali da essi indicati. Il corso sarà erogato, dopo la messa in opera degli apparati e dei servizi, in moduli della durata di 4 ore, da tenersi al mattino e/o al pomeriggio, in orario lavorativo, secondo le indicazioni di ADM. Il corso di formazione dovrà consentire al personale di amministrare e configurare gli apparati hardware ed i moduli software previsti dalla fornitura. Il corso dovrà prevedere specifiche attività di addestramento sul sistema, oggetto della fornitura, destinate a figure professionali con profilo tecnico indicate dal Committente.

Il Fornitore concorderà con ADM il programma del corso ed il calendario di erogazione dei moduli, che non dovranno essere meno di 6 (sei). Tutti i moduli previsti per il corso dovranno essere erogati entro un periodo di 20 (venti) giorni naturali e consecutivi successivi alla messa in esercizio del sistema, salvo diversa indicazione di ADM.

Tutti la documentazione didattica, sotto forma di manuale didattico - operativo del corso in lingua italiana, resterà di proprietà dell'ADM.

5.2.2 ASSISTENZA TECNICA

L'aggiudicatario è tenuto a fornire il servizio di assistenza tecnica per un periodo di almeno 36 mesi a decorrere dalla data di accettazione, con esito positivo, del collaudo delle forniture.

L'assistenza tecnica dovrà prevedere la diagnosi e la rimozione delle cause e degli effetti dei malfunzionamenti dell'hardware, del software e di ogni apparato installato nell'ambito della fornitura. Tutti i malfunzionamenti hardware e software ed i guasti devono essere risolti ripristinando le normali condizioni di funzionamento nei tempi previsti dai livelli di servizio indicati al presente paragrafo.

I malfunzionamenti riscontrati potranno essere classificati come:

- ***categoria 1***: sono i malfunzionamenti per cui è impedito l'uso del sistema complessivo o di uno o più servizi/apparati;
- ***categoria 2***: sono i malfunzionamenti per cui è impedito l'uso di un apparato/servizio solo in alcune specifiche condizioni;
- ***categoria 3***: sono i malfunzionamenti per cui è impedito l'uso di un apparato/servizio, ma lo stesso risultato è ottenibile mediante altre procedure operative ed i malfunzionamenti sono di tipo marginale;
- ***categoria 4***: sono i malfunzionamenti di tipo marginale (non rientranti nelle precedenti tre categorie, ad esempio le anomalie rilevate sulla documentazione, sulla reportistica, sullo schema dei dati, ecc.).

I tempi massimi di intervento corrispondenti a ciascuna Categoria di malfunzionamento sono:

- per malfunzionamenti di ***categoria 1***: 2 ore dal ricevimento della comunicazione del malfunzionamento rilevato da ADM e/o ADSPMAM;
- per malfunzionamenti di ***categoria 2***: 4 ore dal ricevimento della comunicazione del malfunzionamento rilevato da ADM e/o ADSPMAM;
- per malfunzionamenti di ***categoria 3***: 24 ore dal ricevimento della comunicazione del malfunzionamento rilevato da ADM e/o ADSPMAM;
- per malfunzionamenti di ***categoria 4***: 72 ore dal ricevimento della comunicazione del malfunzionamento rilevato da ADM e/o ADSPMAM.

La risoluzione dei malfunzionamenti e/o guasti classificati come ***categoria 1***, dovrà essere garantito con un intervento "on site" nel rispetto dei tempi previsti dai livelli di servizio.

Le richieste di assistenza e supporto tecnico saranno prestate tramite una comunicazione telefonica o per e-mail. A tal fine, dovrà esser messo a disposizione un servizio di risposta costituito esclusivamente da personale qualificato con conoscenze sul sistema oggetto della fornitura.

Il fornitore/aggiudicatario dovrà predisporre prima del collaudo una casella e-mail ed un numero di telefono dedicata ai malfunzionamenti e all'assistenza tecnica. L'aggiudicatario è tenuto inoltre a nominare un referente responsabile del servizio.

Il servizio dovrà essere garantito almeno durante i seguenti orari:

- Lunedì-Venerdì: dalle ore 08.00 alle ore 19.00
- Sabato e prefestivi: dalle ore 08.00 alle ore 14.00

Limitatamente alla risoluzione dei malfunzionamenti e/o guasti classificati come ***categoria 1***, dovrà essere garantito il servizio di reperibilità anche nelle giornate di sabato e prefestivi dalle ore 14.00

alle ore 19.00, e domenica e festivi, dalle ore 8.00 alle ore 19.00, mettendo a disposizione un tecnico contattabile attraverso un telefono cellulare.

5.2.3 SUPPORTO TECNICO SPECIALISTICO

Il servizio riguarda il supporto tecnico specialistico, da parte dell'aggiudicatario.

Il servizio, da erogare su chiamata, per un massimo di 30 giorni/uomo anche non continuativi. Il servizio dovrà essere assicurato per la durata di 36 mesi a decorrere dalla data di collaudo. Tale servizio riguarderà prevalentemente:

- l'integrazione del sistema, oggetto della fornitura, con i sistemi AIDA e GAIA;
- il supporto alla gestione operativa del sistema.

5.3 GARANZIA

Il sistema integrato completo di tutti gli apparati forniti e il software dovrà essere coperto da garanzia per almeno 36 mesi a decorrere dalla data di collaudo positivo delle forniture. Per quanto riguarda gli apparati, dovranno essere sostituiti in garanzia gli apparati o parti di essi guasto o che causano malfunzionamento. Per la componente software, tutti gli interventi di manutenzione correttiva devono essere inclusi nel periodo di garanzia.

6. DESCRIZIONE DEI NODI DI RILEVAMENTO

I nodi da attrezzare, individuati nell'ambito della fornitura, sono descritti in dettaglio nel presente capitolo. Ogni nodo ha, dal punto di vista logistico e di utilizzo, specifiche caratteristiche che definiscono l'attrezzaggio minimo al fine di ottenere le informazioni da elaborare.

I nodi da attrezzare sono:

- ✓ Nodo 1: Varco doganale della Vittoria
- ✓ Nodo 2: Varco di Port Security di Marisabella
- ✓ Nodo 4: Varco di Port Facility Molo San Vito AC 1 (Molo Traghetti)
- ✓ Nodo 5: Varco di Port Facility Molo San Vito AC 3 (Molo Traghetti)

6.1 **NODO 1 - VARCO DOGANALE DELLA VITTORIA**

Caratteristiche	*AS-IS (Situazione attuale)*	*TO-BE (Situazione da realizzare)*
Tipo Nodo	*Varco Doganale*	*Varco Doganale*
Tipo Struttura	*Varco con sbarre in uscita*	*Varco con sbarre in uscita*
Posizione nel porto	*Ingresso e Uscita Area portuale*	*Ingresso e Uscita Area portuale*
Numero Postazioni operatori	*2*	*2*
Stato del varco	*Attivo*	*Attivo*
Rete elettrica	*Sì – 220V*	*Sì – 220V*
Connettività	*UMTS*	*Fibra (a cura della AdSP MAM)*
Gestore di rete	*AdSP MAM*	*AdSP MAM*
Note	*La strada di accesso in ingresso è a singola corsia che si apre in prossimità del varco e diventa a 2 corsie. In uscita la strada è a due corsie, di cui una sola dedicata ai TIR, che superato il controllo della GdF diventa a singola corsi.* *NOTA: nel corso della fiera del Levante tale varco è chiuso e sostituito dal varco Caracciolo*	*La strada di accesso in ingresso è a singola corsia che si apre in prossimità del varco e diventa a 2 corsie. In uscita la strada è a due corsie, di cui una sola dedicata ai TIR, che superato il controllo della GdF diventa a singola corsi.* *NOTA: nel corso della fiera del Levante tale varco è chiuso e sostituito dal varco Caracciolo*
Numero Corsie	***4***	***4***

Caratteristiche corsia 1 TIR		
Caratteristiche	***AS-IS (Situazione attuale)***	***TO-BE (Situazione da realizzare)***
Senso di marcia	*Uscita*	*Uscita*
Dispositivi di rilevamento installati	*Nessuno*	• *Sistema di Telecamere rilevamento targa anteriore e targa posteriore* • *Telecamere rilevamento Codice Container* • *Lettori Barcode* • *Sensori radar per rilevamento e*

		classificazione mezzi
Posizionamento del dispositivo di rilevamento	*Nessuno*	• *Telecamere e sensori su pali prima dell'arrivo al box GDF (Tra Marisabella e Vittoria)*
Tipo di Rilevamento	*Riscontro a vista da parte dell'operatore*	• *Automatico OCR (targhe, codici container, transiti)*
Note		

Caratteristiche corsia 2 AUTO		
Caratteristiche	***AS-IS (Situazione attuale)***	***TO-BE (Situazione da realizzare)***
Senso di marcia	*Uscita*	*Uscita*
Dispositivi di rilevamento installati	*Nessuno*	• *Sistema di telecamere rilevamento targa anteriore e targa posteriore* • *Telecamere rilevamento Codice Container* • *Sensori radar per rilevamento e classificazione mezzi*
Posizionamento del dispositivo di rilevamento	*Nessuno*	• *Telecamere e sensori su pali prima dell'arrivo al box GDF (Tra Marisabella e Vittoria)*
Tipo di Rilevamento	*Riscontro a vista da parte dell'operatore*	• *Automatico OCR (targhe, codici container, transiti)*
Note	*Se l'auto Trasporta Merce di rilevanza doganale*	*Se l'auto Trasporta Merce di rilevanza doganale ma anche per rilevare eventuale TIR che*

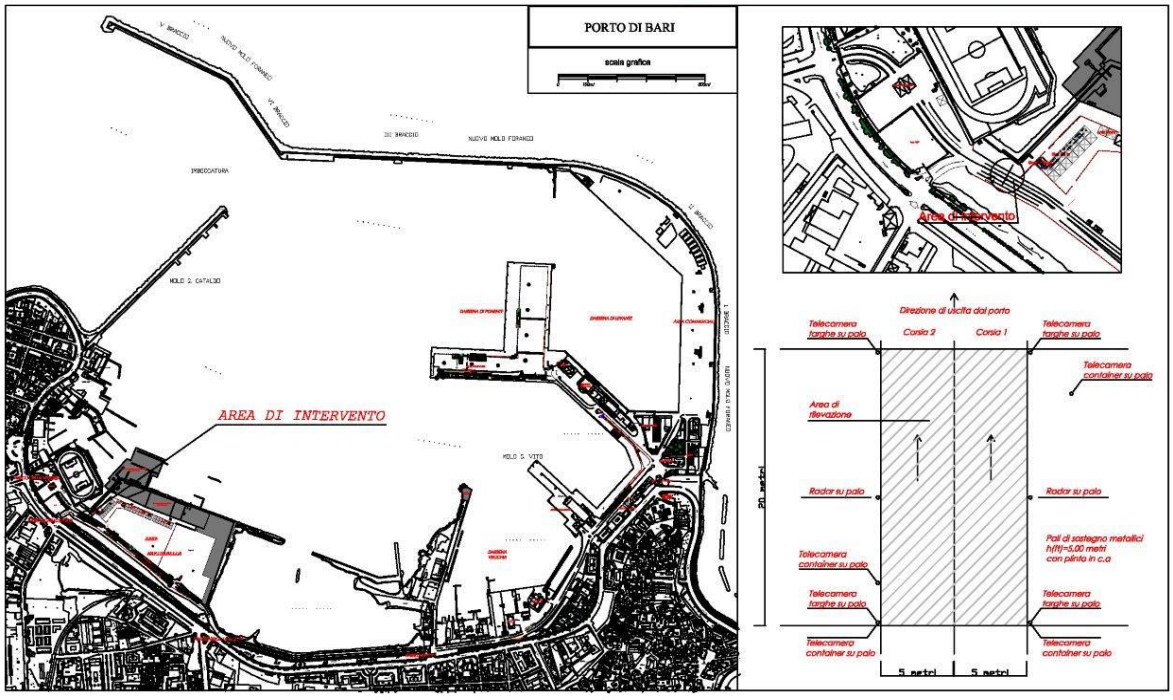
		utilizzi per errore questa corsia

Caratteristiche corsia 3 (Traffico promiscuo)		
Caratteristiche	***AS-IS (Situazione attuale)***	***TO-BE (Situazione da realizzare)***
Senso di marcia	*Ingresso*	*Ingresso*
Dispositivi di rilevamento installati	*Nessuno*	*Nessuno*
Posizionamento del dispositivo di rilevamento		
Tipo di Rilevamento	*Riscontro a vista da parte dell'operatore*	*Riscontro a vista da parte dell'operatore*
Note	*NOTA: nel corso della fiera del Levante tale varco è chiuso e sostituito dal varco Caracciolo*	*NOTA: nel corso della fiera del Levante tale varco è chiuso e sostituito dal varco Caracciolo* *Tale corsia non richiede interventi presenti nel seguente capitolato.*

Caratteristiche corsia 4 (Traffico promiscuo)		
Caratteristiche	***AS-IS (Situazione attuale)***	***TO-BE (Situazione da realizzare)***
Senso di marcia	*Ingresso*	*Ingresso*
Dispositivi di rilevamento installati	*Nessuno*	*Nessuno*
Posizionamento del dispositivo di rilevamento		
Tipo di Rilevamento	*Riscontro a vista da parte dell'operatore*	*Riscontro a vista da parte dell'operatore*
Note	*NOTA: nel corso della fiera del Levante tale varco è chiuso e sostituito dal varco Caracciolo*	*Eventualmente può essere eliminato il visto entrare* *NOTA: nel corso della fiera del Levante tale varco è chiuso e sostituito dal varco Caracciolo* *Tale corsia non richiede interventi presenti nel seguente capitolato.*

Tabella Fabbisogno Nodo 1	
Prodotto/Servizio	Q.tà
Fornitura – installazione e posa di telecamera per il riconoscimento targhe	4
Fornitura – installazione e posa di telecamera per il riconoscimento codici container	4
Fornitura – installazione e posa di sensore di rilevamento tipologia mezzi	2
Fornitura – installazione e posa di palo per installazione telecamere	8
Varie prestazioni e/o materiali di consumo per l'assemblaggio degli apparati a valle dei punti di consegna (rete elettrica e rete dati) messi a disposizione dell'ADSP MAM per la realizzazione del varco/livello periferico che dovrà essere consegnato finito e funzionante	Al bisogno

Planimetria intervento Varco doganale della Vittoria



CORSIA 2
CORSIA 1
DIREZIONE DI USCITA

6.2 **NODO 2 - VARCO DI PORT SECURITY DI MARISABELLA**

Caratteristiche Varco	***AS-IS***	***TO-BE***
Tipo Nodo	*Security Portuale*	*Security Portuale*
Tipo Struttura	*Varco con sbarre in ingresso*	*Varco con sbarre in ingresso*
Posizione nel porto	*Ingresso Area di Port Security*	*Ingresso Area di Port Security*
Numero Postazioni operatori	*2*	
Stato del varco	*Attivo*	*Attivo*
Rete elettrica	*Sì – 220V*	*Sì – 220V*
Connettività	*UMTS*	*Fibra (a cura della ADSPMAM)*
Gestore di rete	*AdSP MAM*	*ADSP MAM*
Numero Corsie	***5***	***5***

Caratteristiche corsia 1 AUTO IMBARCHI FERRIES		
Caratteristiche	***AS-IS (Situazione attuale)***	***TO-BE (Situazione da realizzare)***
Senso di marcia	*Ingresso*	*Ingresso*
Dispositivi di rilevamento installati	*Lettore mobile barcode collegato in wi-fi*	• *Sistema di telecamere rilevamento targa anteriore e targa posteriore* • *Sensori radar per rilevamento e classificazione mezzi*
Posizionamento del dispositivo di rilevamento	*Lettore mobile barcode collegato in wi-fi*	• *Telecamere e sensori su pali*
Tipo di Rilevamento	*Barcode*	• *Automatico OCR (targhe, transiti)*
Note	*Attualmente, al varco mediante lettori barcode, viene controllata la validità delle security card*	

Caratteristiche corsia 2 AUTO/TIR

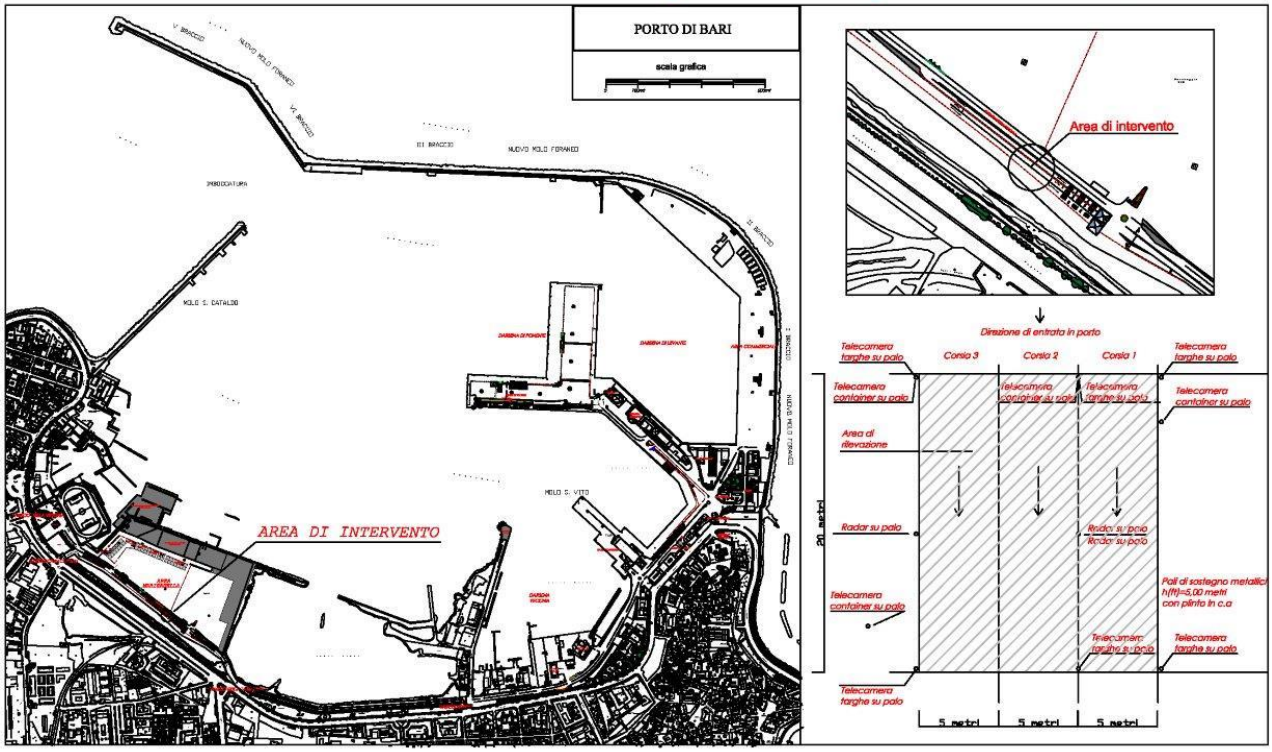
Caratteristiche	*AS-IS (Situazione attuale)*	*TO-BE (Situazione da realizzare)*
Senso di marcia	*Ingresso*	*Ingresso*
Dispositivi di rilevamento installati	*Lettore mobile barcode collegato in wi-fi*	• *Sistema di telecamere rilevamento targa anteriore e targa posteriore* • *Telecamere rilevamento Codice Container* • *Sensori radar per rilevamento e classificazione mezzi*
Posizionamento del dispositivo di rilevamento	*Lettore mobile barcode collegato in wi-fi*	• *Telecamere e sensori su pali*
Tipo di Rilevamento	*Lettura barcode*	• *Automatico OCR (targhe, codici container, transiti)*
Note	*Attualmente al varco, mediante lettori barcode, gli operatori di ADSPMAM controllano le security card e le autorizzazioni valide oppure indirizza al piazzale Marisabella in attesa di ottenerle*	

Caratteristiche corsia 3 AUTO/TIR		
Caratteristiche	***AS-IS (Situazione attuale)***	***TO-BE (Situazione da realizzare)***
Senso di marcia	*Ingresso*	*Ingresso*
Dispositivi di rilevamento installati	*Lettore mobile barcode collegato in wi-fi*	• *Sistema di telecamere rilevamento targa anteriore e targa posteriore* • *Telecamere rilevamento Codice Container* • *Sensori radar per rilevamento e classificazione mezzi*

Posizionamento del dispositivo di rilevamento	*Lettore mobile barcode collegato in wi-fi*	• *Telecamere e sensori su pali*
Tipo di Rilevamento	*Barcode*	• *Automatico OCR (targhe, codici container, transiti)*
Note	*NOTA: corsia alternativa alla corsia 2*	*NOTA: corsia alternativa/integrativa alla corsia n. 2 (auto/tir)*

Tabella Fabbisogno Nodo 2	
Prodotto/Servizio	Q.tà
Fornitura – installazione e posa di telecamera per il riconoscimento targhe	6
Fornitura – installazione e posa di telecamera per il riconoscimento codici container	4
Fornitura – installazione e posa di sensore di rilevamento tipologia mezzi	3
Fornitura – installazione e posa di palo per installazione telecamere	10
Varie prestazioni e/o materiali di consumo per l'assemblaggio degli apparati a valle dei punti di consegna (rete elettrica e rete dati) messi a disposizione dell'ADSPMAM per la realizzazione del varco/livello periferico che dovrà essere consegnato finito e funzionante.	Al bisogno

Planimetria intervento Varco di port security di Marisabella



CORSIA 1
CORSIA 2
CORSIA 3
DIREZIONE DI ENTRATA

6.3 **NODO 4 - VARCO DI PORT FACILITY MOLO SAN VITO AC1 (MOLO TRAGHETTI)**

Caratteristiche	***AS-IS (Situazione attuale)***	***TO-BE (Situazione da realizzare)***
Tipo Nodo	*Facility*	*Facility*
Tipo Struttura	*Varco con sbarra e cancello*	*Varco con sbarra e Cancello*
Posizione nel porto	*Interno Area Portuale*	*Interno Area Portuale*
Coordinate GPS		
Numero Postazioni operatori	*1*	*1*
Stato del varco	*Attivo*	*Attivo*
Competenza territoriale	*Autorità Portuale*	*Autorità Portuale*
Rete elettrica	*Sì – 220V*	*Sì – 220V*
Connettività	*Fibra*	*Fibra*
Gestore Rete	*ADSPMAM*	*ADSPMAM*
Note		
Numero Corsie	*2*	*2*

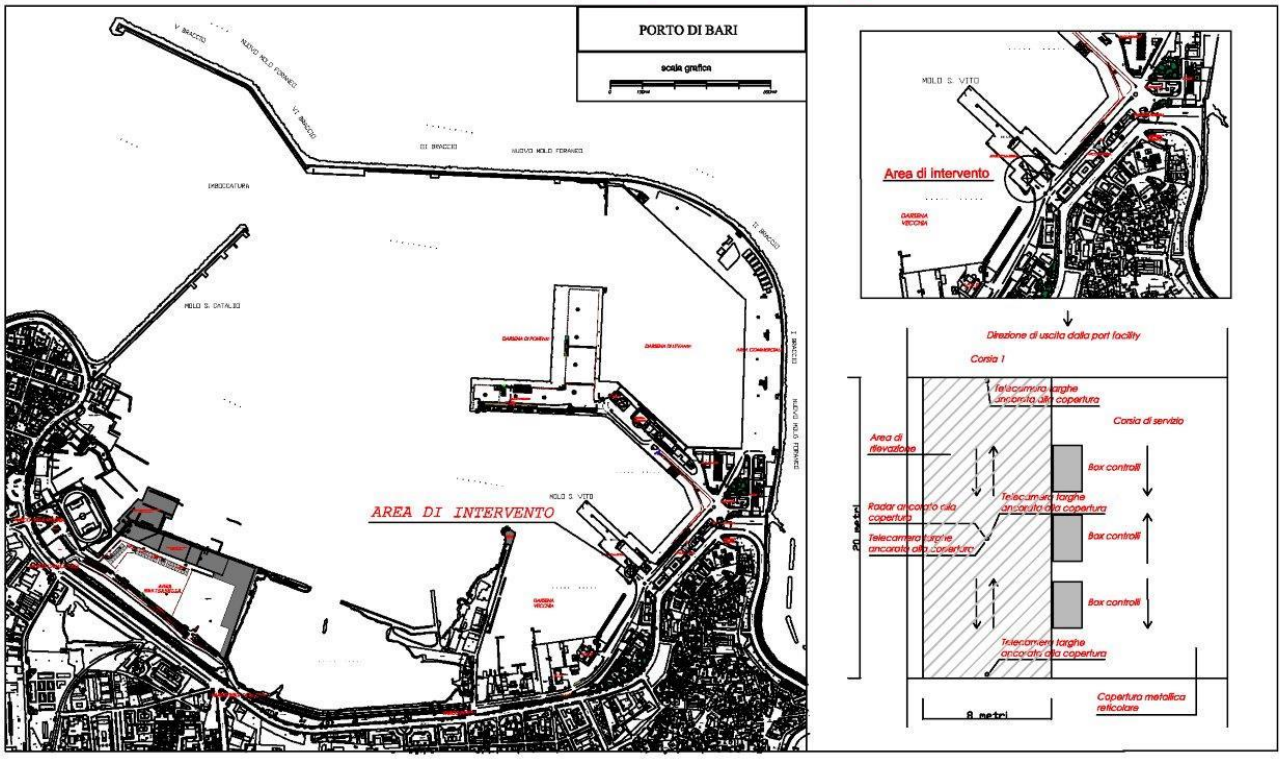
Caratteristiche corsia 1(Verso di marcia: Sbarco)		
Caratteristiche	***AS-IS (Situazione attuale)***	***TO-BE (Situazione da realizzare)***
Senso di marcia	*Bidirezionale*	*Bidirezionale*
Dispositivi di rilevamento installati	*Nessuno*	• *Sistema di telecamere rilevamento targa anteriore e targa posteriore* • *Sensori radar per rilevamento e classificazione mezzi*
Posizionamento del dispositivo di rilevamento	*Nessuno*	• *Telecamere e sensori ancorate alla struttura metallica di copertura del varco*
Tipo di Rilevamento	*Nessuno*	• *Automatico OCR (targhe, transiti)*
Note		

Caratteristiche corsia 1(Verso di marcia: Imbarco)		
Caratteristiche	***AS-IS (Situazione attuale)***	***TO-BE (Situazione da realizzare)***
Senso di marcia	*Bidirezionale*	*Bidirezionale*

Dispositivi di rilevamento installati	*Lettore mobile barcode collegato in wi-fi*	• *Sistema di telecamere rilevamento targa anteriore e targa posteriore* • *Sensori radar per rilevamento e classificazione mezzi*
Posizionamento del dispositivo di rilevamento	*Lettore mobile barcode collegato in wi-fi*	• *Telecamere e sensori ancorate alla struttura metallica di copertura del varco .*
Tipo di Rilevamento	*Barcode*	*Automatico OCR (targhe, transiti)*
Note	*Sono controllati anche i mezzi che non vengono imbarcati (mezzi per il bunkeraggio, mezzi di servizio, ecc.)*	*Il sensore radar sarà condiviso per entrambi i sensi di marcia*

Tabella Fabbisogno Nodo 4	
Prodotto/Servizio	Q.tà
Fornitura – installazione e posa di telecamera per il riconoscimento targhe	4
Fornitura – installazione e posa di telecamera per il riconoscimento codici container	0
Fornitura – installazione e posa di sensore di rilevamento tipologia mezzi	1
Fornitura – installazione e posa di palo per installazione telecamere	0
Varie prestazioni e/o materiali di consumo per l'assemblaggio degli apparati a valle dei punti di consegna (rete elettrica e rete dati) messi a disposizione dell'AdSP MAM per la realizzazione del varco/livello periferico che dovrà essere consegnato finito e funzionante	Al bisogno

Planimetria intervento Varco di port facility Molo S.Vito AC1



CORSIA 1
DIREZIONE DI ENTRATA

CORSIA 1
DIREZIONE DI USCITA

6.4 **NODO 5 - VARCO DI PORT FACILITY MOLO SAN VITO AC3 (MOLO TRAGHETTI)**

Caratteristiche	***AS-IS (Situazione attuale)***	***TO-BE (Situazione da realizzare)***
Tipo Nodo	*Facility*	*Facility*
Tipo Struttura	*Varco con sbarra e cancello*	*Varco con sbarrae Cancello*
Posizione nel porto	*Interno Area Portuale*	*Interno Area Portuale*
Numero Postazioni operatori	*2*	*2*
Stato del varco	*Attivo*	*Attivo*
Competenza territoriale	*Autorità Portuale*	*Autorità Portuale*
Rete elettrica	*Sì – 220V*	*Sì – 220V*
Connettività	*Fibra*	*Fibra*
gestore Rete	*ADSPMAM*	*ADSPMAM*
Note		
Numero Corsie	*5*	*5*

Caratteristiche corsia 1		
Caratteristiche	***AS-IS (Situazione attuale)***	***TO-BE (Situazione da realizzare)***
Senso di marcia	*Bidirezionale*	*Bidirezionale*
Dispositivi di rilevamento installati	*Lettore Barcode*	• *Telecamera per targa anteriore e targa posteriore dei mezzi in imbarco/sbarco* • *Sensori radar per rilevamento e classificazione mezzi*
Posizionamento del dispositivo di rilevamento	*Lettore Barcode*	• *Telecamere e sensori ancorate alla struttura metallica di copertura del varco*
Tipo di Rilevamento	*nessuno*	*Automatico OCR (targhe, transiti)*
Note		
Caratteristiche corsia 2		
Caratteristiche	***AS-IS (Situazione attuale)***	***TO-BE (Situazione da realizzare)***
Senso di marcia	*Bidirezionale*	*Bidirezionale*

Dispositivi di rilevamento installati	*Lettore Barcode*	• *Telecamera per targa anteriore e posteriore dei mezzi in sbarco* • *Sensori radar per rilevamento e classificazione mezzi*
Posizionamento del dispositivo di rilevamento	*Lettore Barcode*	• *Telecamere e sensori ancorate alla struttura metallica di copertura del varco*
Tipo di Rilevamento	*nessuno*	*Automatico OCR (targhe, transiti)*
Note		

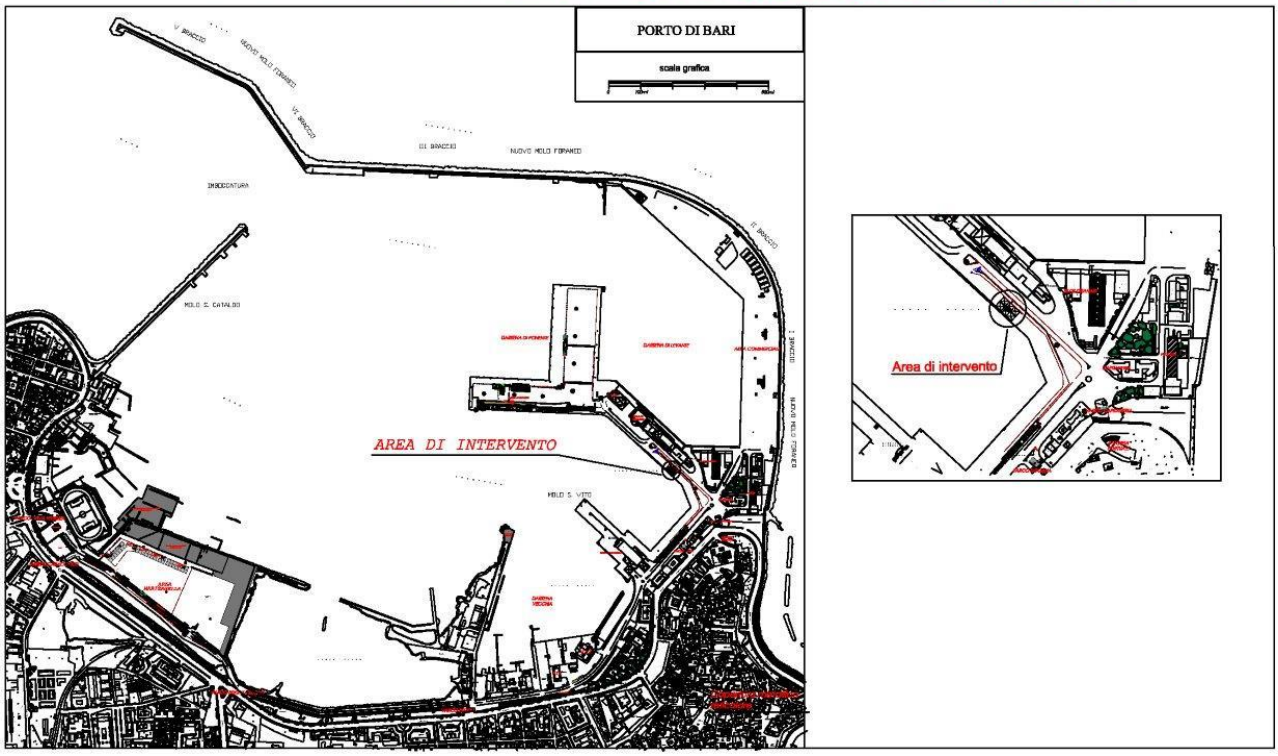
Caratteristiche corsia 3		
Caratteristiche	***AS-IS (Situazione attuale)***	***TO-BE (Situazione da realizzare)***
Senso di marcia	*Bidirezionale*	*Bidirezionale*
Dispositivi di rilevamento installati	*Lettore Barcode*	• *Telecamera per targa anteriore e posteriore dei mezzi in sbarco* • *Sensori radar per rilevamento e classificazione mezzi*
Posizionamento del dispositivo di rilevamento	*Lettore Barcode*	• *Telecamere e sensori ancorate alla struttura metallica di copertura del varco*
Tipo di Rilevamento	*nessuno*	*Automatico OCR (targhe, transiti)*
Note		
Caratteristiche corsia 4		
Caratteristiche	***AS-IS (Situazione attuale)***	***TO-BE (Situazione da realizzare)***
Senso di marcia	*Bidirezionale*	*Bidirezionale*
Dispositivi di rilevamento installati	*Lettore Barcode*	• *Telecamera per targa anteriore e posteriore dei mezzi in sbarco* • *Sensori radar per rilevamento e classificazione mezzi*
Posizionamento del dispositivo di rilevamento	*Lettore Barcode*	• *Telecamere e sensori ancorate alla struttura metallica di copertura del varco*

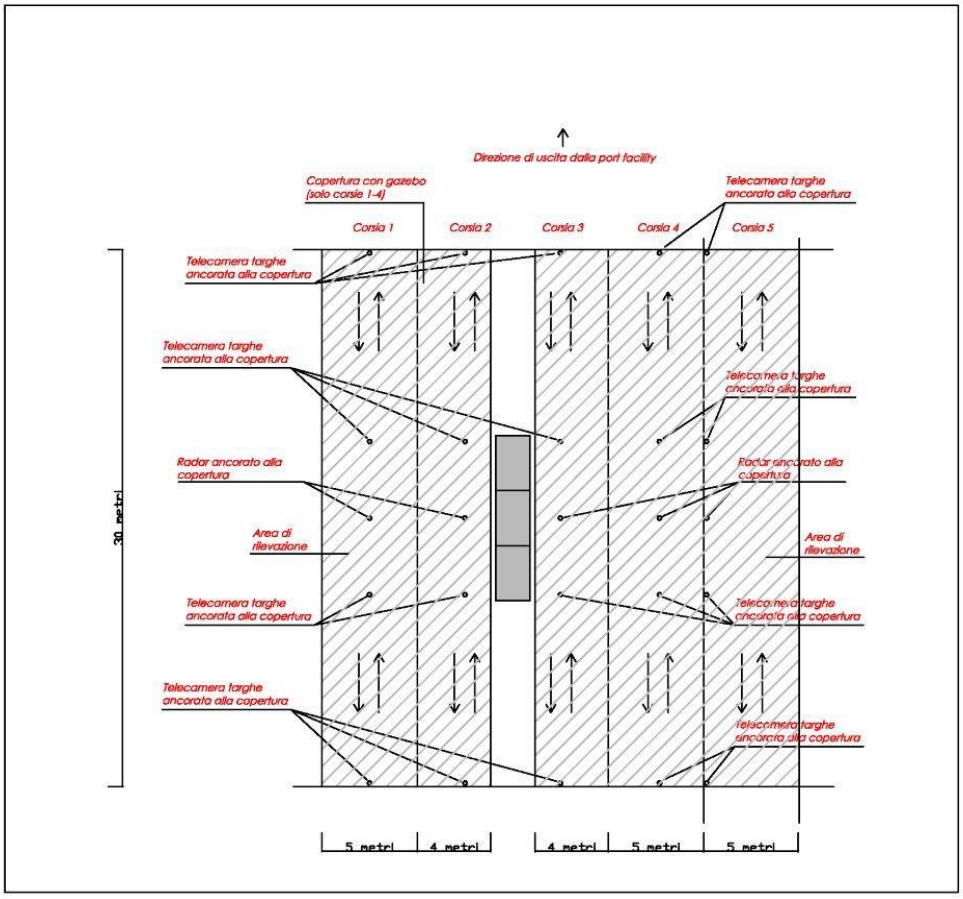
Tipo di Rilevamento	*nessuno*	*Automatico OCR (targhe, transiti)*
Note		

Caratteristiche corsia 5		
Caratteristiche	***AS-IS (Situazione attuale)***	***TO-BE (Situazione da realizzare)***
Senso di marcia	*Bidirezionale*	*Bidirezionale*
Dispositivi di rilevamento installati	*Lettore Barcode*	• *Telecamera per targa anteriore e posteriore dei mezzi in sbarco* • *Sensori radar per rilevamento e classificazione mezzi*
Posizionamento del dispositivo di rilevamento	*Lettore Barcode*	• *Telecamere e sensori ancorate alla struttura metallica di copertura del varco*
Tipo di Rilevamento	*nessuno*	*Automatico OCR (targhe, transiti)*
Note		

Tabella Fabbisogno Nodo 5	
Prodotto/Servizio	Q.tà
Fornitura – installazione e posa di telecamera per il riconoscimento targhe	10
Fornitura – installazione e posa di telecamera per il riconoscimento codici container	0
Fornitura – installazione e posa di sensore di rilevamento tipologia mezzi	5
Fornitura – installazione e posa di palo per installazione telecamere	0
Varie prestazioni e/o materiali di consumo per l'assemblaggio degli apparati a valle dei punti di consegna (rete elettrica e rete dati) messi a disposizione dell'ADSPMAM per la realizzazione del varco/livello periferico che dovrà essere consegnato finito e funzionante	Al bisogno

Planimetria intervento Varco di port facility Molo S.Vito AC3




Direzione di uscita dalla port facility
Copertura con gazebo (solo corsie 1-4)
Telecamera targhe ancorata alla copertura
Corsia 1
Corsia 2
Corsia 3
Corsia 4
Corsia 5
Telecamera targhe ancorata alla copertura
Telecamera targhe ancorata alla copertura
Telecamera targhe ancorata alla copertura
Radar ancorato alla copertura
Radar ancorato alla copertura
Area di rilevazione
Area di rilevazione
Telecamera targhe ancorata alla copertura
Telecamera targhe ancorata alla copertura
Telecamera targhe ancorata alla copertura
Telecamera targhe ancorata alla copertura
30 metri
5 metri
4 metri
4 metri
5 metri
5 metri

CORSIA 5
CORSIA 4
CORSIA 3
CORSIA 2
CORSIA 1
DIREZIONE DI ENTRATA

CORSIA 1
CORSIA 2
CORSIA 3
CORSIA 4
CORSIA 5
DIREZIONE DI USCITA

7. SPECIFICHE QUANTITATIVE E QUALITATIVE DEL FABBISOGNO

Fornitura	Vittoria Nodo1		Marisabella Nodo 2			San Vito AC1 – Nodo4	San Vito AC3 Nodo 5					Totali
	Corsia 1	Corsia 2	Corsia 1	Corsia 2	Corsia 3	Corsia 1 (Imbarco/Sbarco)	Corsia 1	Corsia 2	Corsia 3	Corsia 4	Corsia 5	
Fornitura - installazione e posa di telecamera per il rilevamento targhe	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	24
Fornitura - installazione e posa di telecamera per il rilevamento codici container	2	2		2	2							8
Fornitura - installazione e posa di sensori per il rilevamento e classificazione dei mezzi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Fornitura - installazione di pali di sostegno	4	4	3	3	4							18

8. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA FORNITURA

La fornitura dovrà avvenire nel rispetto di linee guida generali per l'esecuzione.

Come prima linea guida, le attività del Fornitore devono essere improntate ad un'assoluta attenzione alla riservatezza. La stazione appaltante si riserva di modificare le modalità di esecuzione descritte, di introdurre nuove modalità, di definire/modificare gli attuali standard, anche in corso d'opera, dandone congruo preavviso al Fornitore. In aggiunta, tali modalità di esecuzione potranno essere congiuntamente riviste, su proposta del Fornitore, e potranno essere concordate opportune semplificazioni o variazioni in funzione delle specifiche esigenze.

L'ADM si riserva di avvalersi di terzi per il supporto allo svolgimento di attività di propria competenza, ferma restando la responsabilità globale di ADM nello svolgimento di tali attività. Si riserva inoltre di chiedere al Fornitore di utilizzare prodotti o modulistica specifica, messi a disposizione da ADM, di supporto alla gestione dei servizi oggetto della Fornitura (ad esempio: registrazione errori, log interventi, richiesta attività).

All'inizio di esecutività della Fornitura, l'ADM illustrerà al Fornitore la propria organizzazione e struttura di riferimento per la Fornitura stessa. Si sottolinea che al Fornitore è richiesto, durante l'esecuzione dei servizi oggetto del presente Capitolato, il rispetto degli standard previsti da ADM e ADSPMAM per gli interventi previsti nel porto. Il Fornitore deve farsi carico di conoscere e diffondere al proprio interno tali regole, di applicarle proattivamente e di recepirne tempestivamente eventuali variazioni. L'oggetto completo della fornitura deve essere prodotto, collaudato e messo in esercizio seguendo un piano realizzativo modulare, che prevede specifiche fasi realizzative, con relative verifiche. La realizzazione per fasi deve permettere, di volta in volta, l'uso operativo da parte di ADM delle componenti verificate in ciascuna fase.

Il processo realizzativo deve seguire le fasi descritte nel seguito:

1. Fase di ***Presa in carico*** – Analisi prerequisiti e acquisizione del know-how, Consegna e Accettazione della Progettazione Esecutiva
2. Fase di ***Implementazione*** – Realizzazione e collaudo dei servizi oggetto di fornitura
3. Fase di ***Gestione*** – Formazione, Assistenza operativa e Supporto tecnico specialistico

Le fasi sopra elencate si articolano cronologicamente secondo il cronoprogramma mostrato in **Tabella 1**.

Fase		Termini contrattuali: 220 gg	36 mesi
1. Presa in Carico	Riunione Inizio Attività	1g	
	Analisi prerequisiti e acquisizione know-how	10 gg	…
	Redazione Progetto Esecutivo	20gg	
	Accettazione Progetto Esecutivo*	10 gg	
2. Implementazione	Realizzazione Fornitura	120gg	
	Collaudo	30gg	
	Rilascio in esercizio	30gg	
3. Gestione	Formazione	20gg	
	Assistenza Operativa		36 mesi
	Supporto Tecnico Specialistico		36 mesi

Tabella 1 – Cronoprogramma delle Fasi Realizzative

* L'attività di accettazione del progetto esecutivo sarà svolta a cura della stazione appaltante. L'appaltatore non potrà sollevare eccezione alcuna in caso di mancato rispetto di questo termine da parte della stazione appaltante salvo le tutele previste dal Codice dei contratti per sospensioni non autorizzate e/o illegittime.

Di seguito vengono dettagliate le attività e le tempistiche relative ad ogni fase realizzativa sopra indicata.

8.1 **FASE DI PRESA IN CARICO**

La fase di Presa in Carico deve avere una durata massima di 40 (quaranta) giorni naturali e consecutivi . Nella prima fase della presa in carico il fornitore avrà 10 (dieci) giorni di tempo, dalla riunione di avvio delle attività (Start-up), per acquisire tutte le conoscenze necessarie all'analisi dei prerequisiti per lo sviluppo del sistema.

A seguito dell'analisi dei prerequisiti il Fornitore dovrà consegnare, entro 20 (venti) giorni naturali e consecutivi, la Progettazione Esecutiva del sistema da realizzare.

La Progettazione esecutiva deve contenere almeno la seguente documentazione progettuale:

- progettazione del modello architetturale di riferimento
- generazione delle specifiche dettagliate, in termine di caratteristiche tecniche, funzionali e operative dei servizi previsti dalla fornitura;
- descrizione dettagliata delle interfacce con i moduli esterni;
- specifiche di dettaglio delle procedure di test e collaudo da eseguire a completamento della fase di Implementazione;
- programma dettagliato delle attività (GANTT - Piano di Realizzazione) per le fasi di Implementazione e Gestione, con temporizzazione delle attività, determinazione dei carichi di lavoro e delle relazioni tra attività e individuazione delle responsabilità necessarie alla realizzazione dei servizi (in particolare, il programma deve identificare con chiarezza le strutture e le risorse che il committente deve mettere a disposizione);
- piano dettagliato di assistenza (cogestione) e piano di formazione per l'addestramento di tutte le figure professionali coinvolte e per il supporto al personale nella fase di Gestione.
- piano della qualità.

ADM avrà a disposizione 10 (dieci) giorni naturali e consecutivi dalla data di consegna della Progettazione Esecutiva da parte del Fornitore per l'accettazione della documentazione prodotta.

In caso di mancata accettazione, ADM richiederà al Fornitore di integrare la documentazione fornita, in modo tale da soddisfare tutti gli elementi passibili di ulteriore approfondimento; a questo scopo ADM indicherà al Fornitore le scadenze di consegna della versione aggiornata da sottomettere all'eventuale successiva accettazione da parte di ADM. L'eventuale prolungamento di questa fase (in caso di mancata accettazione della documentazione consegnata dal Fornitore, alla scadenza del termine indicato) non comporterà lo slittamento temporale delle fasi successive ed il termine finale di consegna della fornitura.

8.2 **FASE DI IMPLEMENTAZIONE**

La fase di implementazione deve avere una durata massima di 180 (centoottanta) giorni naturali e consecutivi dalla data di avvio delle attività dopo l'avvenuta approvazione del progetto esecutivo.

Tale termine non potrà subire variazioni a causa di eventuali ritardi delle fasi precedenti da parte del fornitore.

8.2.1 REALIZZAZIONE DELLA FORNITURA

Tale fase deve necessariamente includere le seguenti attività:

- fornitura ed installazione di quanto previsto nel capitolato;
- consegna della documentazione tecnica e della manualistica prevista per la gestione dei servizi e degli apparati forniti; la documentazione tecnica deve essere rilasciata in formato digitale e su supporto cartaceo e dovrà includere supportata, ove possibile, dagli opportuni diagrammi UML:
  - Architettura di sistema: descritta da un punto di vista funzionale, applicativo e tecnologico. Si richiedono almeno i seguenti: diagramma di deployment, diagramma delle componenti, diagramma dei package, diagramma di collegamento degli apparati di rilevamento targhe (telecamere, sensori, ecc.)
  - Specifiche funzionali di tutti gli apparati e i servizi software realizzati. Per quanto riguarda i servizi software si richiedono il diagramma dei casi d'uso e di sequenza.
  - Piano di test e collaudo
  - Report dei test di servizio e di collaudo
  - Codice sorgente di tutti gli sviluppi software, commentato e manutenibile
  - Documentazione configurazione di dettaglio di tutte le componenti hardware e software, e schemi dei collegamenti elettrici/rete degli apparati hardware installati
  - Manuali utente e di gestione
  - Catalogo dei webservice e dei parametri delle interfacce esposte
  - Documentazione per il training
  - Piano di Qualità
  - Piano di manutenzione periodica dei sistemi
  - Piano temporale di garanzia dei sistemi
  - Piano temporale delle procedure di backup/restore e di storicizzazione dei dati
  - Certificazioni e autocertificazioni prodotte dal Fornitore e richieste da norme di legge
  - Licenze d'uso delle componenti software
  - CD di installazione delle componenti software, completo di documentazione inerente procedure e script di installazione
  - Documentazione tecnica degli apparati hardware installati.
  - Esecuzione dei test rispetto al piano consegnato.

Durante la realizzazione della fornitura saranno previsti degli incontri periodici di valutazione dell'avanzamento delle attività in relazione al cronoprogramma definito nella progettazione esecutiva.

8.2.2 COLLAUDO

Il collaudo deve avere inizio alla data di accettazione, con esito positivo, da parte della stazione appaltante della verifica del completamento della fase di realizzazione della fornitura. Il collaudo comporta la messa in esercizio del sistema e la verifica del corretto funzionamento dei servizi oggetto della fornitura secondo le modalità previste di seguito.

Il collaudo per la verifica tecnico/funzionale del sistema realizzato sarà effettuato da ADM avvalendosi anche dell'ADSPMAM secondo modalità e tempistiche definite attraverso una specifica commissione, costituita da n.3 componenti, nominata da ADM con il supporto delle strutture tecniche del Fornitore; tale collaudo riguarderà la verifica della fornitura oggetto di erogazione secondo le previsioni del Codice dei contratti.

Le prove per ciascuna fase di collaudo dovranno consentire di verificare la piena e corretta operatività di tutti gli elementi della fornitura previsti nel Progetto Esecutivo e non potranno durare più di 30 (trenta) giorni.

I documenti forniti dal Fornitore nel corso delle fasi di Presa in Carico e di realizzazione della Fornitura dovranno essere un valido strumento di riferimento per la Commissione di Collaudo la quale, durante le verifiche delle varie fasi di collaudo, potrà effettuare tutte le prove che riterrà necessarie a suo insindacabile giudizio. In particolare, il collaudo valuterà la congruenza di quanto realizzato con le specifiche del Progetto Esecutivo approvate e il rispetto degli standard della qualità previsti dal Piano della Qualità.

Durante il collaudo sarà facoltà della Commissione procedere:

- ad effettuare test funzionali;
- alla verifica della rispondenza ai requisiti tecnologici;
- alla verifica del corretto funzionamento dei sistemi informativi consolidati a seguito della messa in esercizio della fornitura;
- alla verifica della corretta applicazione dei parametri della qualità;
- alla verifica della documentazione consegnata.

Le prove di collaudo si svolgeranno alla presenza della Commissione di Collaudo e degli incaricati del Fornitore a supporto della commissione stessa. Al termine di ogni sessione di collaudo sarà redatto un apposito verbale che riporterà:

- l'oggetto del collaudo;
- la tipologia di collaudo (provvisorio o definitivo);
- la data di inizio e di conclusione delle operazioni di collaudo;
- il contesto operativo in cui è stato effettuato il collaudo, con l'indicazione dell'infrastruttura Hardware, Software di base/di servizio, Software applicativo utilizzata;

- i servizi e le prestazioni esaminate;
- le procedure seguite per l'esecuzione del collaudo, in accordo con quanto a tal proposito indicato nel Piano di Qualità del progetto;
- i risultati ottenuti;
- l'esito del collaudo.

In caso di esito negativo del collaudo, lo stesso potrà essere reiterato con le medesime modalità e termini del primo collaudo. Sarà cura del Fornitore richiedere alla Commissione, a partire dalla data del verbale da cui emerge l'esito negativo del collaudo, di convocare una nuova seduta per la ripetizione delle operazioni di collaudo. Il periodo di collaudo deve durare al massimo 30 (trenta) giorni.

Il collaudo positivo non esonera il Fornitore per eventuali difformità che non fossero emerse all'atto del collaudo ma venissero in seguito accertate.

Al termine del collaudo il fornitore consegnerà ad ADM le implementazioni a seguito della sperimentazione unitamente a:

- documentazione tecnico funzionale di dettaglio;
- valutazione complessiva sull'operatività del sistema;
- documentazione amministrativa e contabile con il dettaglio dei costi effettivamente sostenuti.

8.2.3 RILASCIO IN AMBIENTE DI ESERCIZIO

A seguito del collaudo positivo e previa formale autorizzazione da parte della Commissione al rilascio in esercizio di quanto realizzato, sarà obbligo del Fornitore assicurare l'assistenza necessaria al rilascio in esercizio dei servizi per i successivi 30 (trenta) giorni. Pertanto il fornitore è tenuto ad affiancare, con personale qualificato che abbia un'ottima conoscenza dell'applicazione e dei dispositivi forniti, per un tempo non inferiore ai 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi, ADM e ADSPMAM ai fini del corretto avviamento del sistema. Dovranno essere altresì fornita tutta la documentazione relativa al sistema. Tale attività si riterrà conclusa con la stesura congiunta di un verbale specifico di fine avviamento.

8.3 **FASE DI GESTIONE**

La fase di gestione riguarda l'erogazione dei servizi di formazione, assistenza tecnica e supporto tecnico specialistico. In particolare la Formazione, della durata massima di 20 (venti) giorni, sarà effettuata secondo le modalità previste nel paragrafo 5.2.1 **"Formazione"**; l'Assistenza operativa, che decorre dalla data di verbale di fine avviamento del sistema sarà erogata secondo le modalità descritte nel par. 5.2.2 **"Assistenza tecnica";** infine il supporto tecnico specialistico sarà erogato secondo le modalità previste dal par. 5.2.3.

9. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA TECNICA

9.1 **SOPRALLUOGO**

I soggetti interessati a partecipare alla gara, devono effettuare un sopralluogo ai nodi oggetto di attrezzaggio, al fine di acquisire elementi utili alla definizione della soluzione più idonea di installazione degli apparati. Il sopralluogo verrà effettuato con le modalità previste dal Disciplinare di gara.

9.2 **RELAZIONE TECNICA**

Il proponente, quindi, è tenuto a presentare una relazione tecnica (di massimo 50 pagine) che illustri la proposta di soluzione indicando espressamente i seguenti elementi:

- Struttura organizzativa e tecnico-operativa dedicata;
  - organigramma funzionale di commessa: composizione del team di progetto;
  - numero complessivo di risorse dedicate;
  - profili professionali delle risorse (i.e. Project manager, progettista, analista, ecc.) e relativi cv (in allegato).
  - piano delle attività con evidenza di vincoli e rischi ed relativo piano di gestione.
- specifiche tecniche di dettaglio dell'hardware (in allegato);
- descrizione della soluzione tecnologica, specificando almeno:
  - l'architettura dei sistemi e degli apparati e le modalità di installazione e la posizione delle telecamere e dei sensori, con riferimento ai varchi/nodi descritti nel capitolo 6. Ovvero per ogni apparato (telecamere, sensori, illuminatori IR, ecc.) deve essere specificato:
    - il posizionamento,
    - la modalità di installazione e configurazione,
    - il collegamento alla rete elettrica e/o alla rete locale
    - il supporto (palo o altro) di installazione offerto;
  - l'architettura applicativa e descrizione delle modalità di rilevamento dei dati/informazioni, la loro elaborazione e le funzionalità del software da sviluppare ad hoc. Per il livello centrale si precisa che tale descrizione dovrà contenere anche i tracciati XML e i Web Services che si prevede di sviluppare.
  - descrizione delle caratteristiche delle licenze e del software di mercato necessario all'implementazione.
  - le misure di sicurezza previste;
  - il dettaglio quantitativo della fornitura (apparati hardware, licenze software, ecc.);
- descrizione dei servizi aggiuntivi specificando:

- modalità di erogazione del servizio di Formazione, piano della formazione e metodologia di riferimento per il servizio descritto al paragrafo 5.2.1 “Formazione”;
- modalità di erogazione del servizio descritto al paragrafo 5.2.2 “Assistenza tecnica” con indicazione dei profili professionali coinvolti;
- modalità di erogazione del servizio descritto al paragrafo 5.2.3 “Supporto tecnico specialistico” con indicazione dei profili professionali coinvolti.

Come già espressamente indicato in precedenza si ribadisce come tutti i beni ed i servizi, elencati nel presente documento, siano da ritenersi come dotazione minima del sistema. Tale dotazione dovrà essere necessariamente adeguata alle necessità indotte dalla soluzione offerta. Di conseguenza, il proponente potrà indicare soluzioni tecnologiche migliorative con riferimento al sistema e ai servizi (come da Disciplinare di gara, Tabella di valutazione).

10. ASSICURAZIONE QUALITÀ

Il Fornitore deve presentare un "Piano della qualità" volto a descrivere l'organizzazione del Sistema di Gestione per la Qualità progettato per la fornitura oggetto della presente gara, comprensivo dell'organizzazione. Per tutta la durata del contratto sono previsti momenti di verifica formale dello stato avanzamento delle attività ed in particolare dei risultati conseguiti e dei livelli di servizio. Per una corretta gestione del progetto si richiede l'adeguamento a quanto previsto dagli standard ISO 9001 internazionali.

Si richiede al Fornitore di definire un piano di lavoro in cui verranno specificate chiaramente le scadenze per l'approvazione dei requisiti utente, dei documenti di analisi funzionale e di progettazione del software, del modello architetturale, della fase collaudo delle soluzioni applicative.

Il "Piano della qualità" dovrà comprendere, per ognuno dei servizi oggetto del presente capitolato, le seguenti informazioni:

1) standard di qualità adottati per il processo di progettazione e realizzazione del sistema;
2) modalità di esecuzione delle prove di test, verifica e validazione degli apparati hardware e dei servizi software;
3) parametri/metriche di controllo della qualità dei servizi erogati;
4) modalità di espletamento delle operazioni di collaudo;
5) criteri di valutazione/gestione degli eventuali subfornitori di prodotti;
6) modalità di gestione e di tracciamento dei problemi

Si precisa che i test devono riguardare anche gli aspetti prestazionali e di integrazione con i sistemi dell'architettura consolidata e saranno concordati con ADM e l'ADSPMAM. La verifica di tali aspetti sarà effettuata nell'ambiente di pre-esercizio. Il Fornitore dovrà garantire la portabilità del software di test negli ambienti di collaudo e pre-esercizio e consegnare ad ADM e ADSPMAM anche la base dati su cui ha eseguito i test.

Il Fornitore all'attivazione del primo obiettivo di tipo progettuale (da Progetto Esecutivo) dovrà rendere disponibili tutte le informazioni contenute negli strumenti di test management, permettendo al personale incaricato dal Committente di verificare lo stato d'avanzamento.

I casi di test devono essere progettati, eseguiti e documentati dal Fornitore conformemente agli standard e alle proposte metodologiche indicate da ADM e ADSPMAM con caratteristiche di autoconsistenza, quindi oggettivi, ripetibili nell'ambiente di esercizio, riproducibili ed indipendenti da chi li ha realizzati e chi li esegue.

Tutti i casi di test progettati dovranno essere eseguiti con esito positivo.

Si ritiene necessaria l'effettuazione di test di carico e di integrazione mirati a:

- individuare eventuali colli di bottiglia applicativi e/o architetturali e/o infrastrutturali;
- misurare l'utilizzo delle risorse Hardware/Software individuandone eventuali limiti;
- tuning del sistema nel suo complesso (hardware, software, infrastruttura).

I test dovranno soddisfare le seguenti caratteristiche:

- simulazione di un numero significativamente elevato di transazioni contemporanee con l'obiettivo di verificare i tempi di risposta medi degli apparati e dei servizi facenti parte del sistema;
- completamento delle varie fasi richieste dai servizi oggetto della fornitura;
- possibilità di determinare in modo flessibile e dinamico il numero di comunicazioni simulate e l'intervallo di tempo tra una comunicazione e l'altra in modo da poter ottenere la frequenza media di operazioni;
- verifica dei risultati ed analisi off-line dei risultati ottenuti;
- supporto al team di sviluppo/manutenzione per la valutazione dei risultati e l'individuazione delle eventuali azioni da intraprendere;
- esecuzione di scenari applicativi che simulino l'impatto del rilascio delle nuove applicazioni sul sistema nel suo complesso, insieme agli scenari delle applicazioni già in esercizio;
- produzione di report riepilogativi dei cicli di test effettuati con gli opportuni indicatori di performance.

Al fine di consentire un costante monitoraggio dello stato di avanzamento del progetto, al Fornitore è richiesto di illustrare delle possibili metriche di valutazione delle varie attività previste (punto 3 nell'indice del Piano della Qualità).

Per la gestione dei problemi (punto 6 nell'indice del Piano della Qualità), è richiesto il tracciamento delle attività svolte con un report che riporti almeno: data ed ora della chiamata, data ed ora dell'intervento, problema riscontrato, attività svolta, tempo occorso.

11. PROPRIETÀ DEL SOFTWARE

Le forniture hardware, gli apparati di rilevamento targhe/codici, le licenze software, il software sviluppato dal Fornitore per l'implementazione dei servizi previsti dal presente Capitolato e quant'altro derivi dalle fasi di progetto divengono di proprietà di ADM al termine della fase di realizzazione della fornitura e dopo esito positivo di collaudo.

Il Fornitore garantisce ad ADM anche la proprietà dei codici sorgente (incluse le interfacce dei web service) e la documentazione relativa degli eventuali applicativi software da lui precedentemente realizzati ed utilizzati nella piattaforma.

Tutti i prodotti consegnati dovranno essere esenti da virus, malware, spyware e backdoors. ADM si riserva di verificare l'assenza di falle secondo le modalità e gli strumenti che riterrà più opportuni.

Il software dovrà essere consegnato anche su supporto digitale.

ADM si riserva di richiedere l'utilizzo di soluzioni di Configuration Management più evolute. La consegna di oggetti software deve essere sempre corredata dalla relativa lista oggetti completa di tutte le informazioni necessarie per la gestione della configurazione e per l'aggiornamento della baseline, nei contenuti e tracciati che ADM e ADSPMAM si riservano di stabilire e di modificare a propria discrezione nel corso della Fornitura.

Per quanto concerne il software di test ed il software di servizio (ad esempio: script di correzione basi dati, script di inizializzazione, script di caricamento base dati di test, ecc.) il Fornitore è tenuto alla loro consegna e a rilasciare gli oggetti negli ambienti messi a disposizione da ADM/ADSPMAM per il collaudo, secondo le modalità da definire.