



Giunta Regionale della Campania

Decreto

Dipartimento:

GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA

N°	Del	Dipart.	Direzione G.	Unità O.D.
61	03/08/2017	50	10	0

Oggetto:

POR FESR CAMPANIA 2014-2020 2014-2020 OBIETTIVO SPECIFICO 2.2. D.G.R 548 DEL 10/10/2016 SUB-AZIONE 1.4 "ATTIVAZIONE PIATTAFORMA ITER DI RACCOLTA E CONDIVISIONE DATI" E SUB-AZIONE 2.1 "VIDEOSORVEGLIANZA MEDIANTE IMPIANTI FISSI".
APPROVAZIONE SCHEMI DI CONVENZIONE CON IL SOGGETTO ATTUATORE.

Dichiarazione di conformità della copia cartacea:

Il presente documento, ai sensi del T.U. dpr 445/2000 e successive modificazioni è copia conforme cartacea del provvedimento originale in formato elettronico, firmato elettronicamente, conservato in banca dati della Regione Campania.

Estremi elettronici del documento:

Documento Primario : 6BFB6504EDB1DD30DE9440777701B4E10A4C3258

Allegato nr. 1 : 1714F0CF632206FBDF069201742B18EF5A00F3BA

Allegato nr. 2 : 3B1644079EFFBBE221A5DC7909B0DFDE250E1458

Allegato nr. 3 : DF74C6F42205C932A90CF6490FB3B2D17D602E76

Allegato nr. 4 : DBFB1E58368E820F45148428F6EFFEB184409E0B

Frontespizio Allegato : 0D45657A0B8548B31C50B1AD1BB76C368D9875D9



Giunta Regionale della Campania

DECRETO DIRIGENZIALE

DIRETTORE GENERALE/
DIRIGENTE UFFICIO/STRUTTURA

Dott. Oddati Antonio

DIRIGENTE UNITA' OPERATIVA DIR. /
DIRIGENTE STAFF

dott. Merola Vito

DECRETO N°	DEL	DIREZ. GENERALE / UFFICIO / STRUTT.	UOD / STAFF
61	03/08/2017	10	0

Oggetto:

POR FESR CAMPANIA 2014-2020 2014-2020 OBIETTIVO SPECIFICO 2.2. D.G.R 548 DEL 10/10/2016 SUB-AZIONE 1.4 "ATTIVAZIONE PIATTAFORMA ITER DI RACCOLTA E CONDIVISIONE DATI" E SUB-AZIONE 2.1 "VIDEOSORVEGLIANZA MEDIANTE IMPIANTI FISSI".

APPROVAZIONE SCHEMI DI CONVENZIONE CON IL SOGGETTO ATTUATORE.

	Data registrazione	_____
	Data comunicazione al Presidente o Assessore al ramo	_____
	Data dell'invio al B.U.R.C.	_____
	Data invio alla Dir. Generale per le Risorse Finanziarie (Entrate e Bilancio)	_____
	Data invio alla Dir. Generale per le Risorse Strumentali (Sist. Informativi)	_____

IL DIRIGENTE

PREMESSO CHE:

- a. il Parlamento che il Regolamento (UE) n. 1301/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013 - relativo al Fondo europeo di sviluppo regionale e a disposizioni specifiche concernenti l'obiettivo "Investimenti a favore della crescita e dell'occupazione" e che abroga il regolamento (CE) n. 1080/2006 -stabilisce i compiti del Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR), l'ambito di applicazione del suo sostegno per quanto riguarda gli obiettivi "Investimenti a favore della crescita e dell'occupazione" e l'obiettivo della Cooperazione territoriale europea e disposizioni specifiche concernenti il sostegno del FESR all'obiettivo "Investimenti a favore della crescita e dell'occupazione";
- b. che il Regolamento (UE) n. 1303/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013 – recante disposizioni comuni sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione, sul Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca e disposizioni generali sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca, e che abroga il regolamento (CE) n. 1083/2006 del Consiglio - stabilisce le norme comuni applicabili al Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR), al Fondo sociale europeo (FSE), al Fondo di coesione, al Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) e al Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca (FEAMP), che operano nell'ambito di un quadro comune ("fondi strutturali e di investimento europei - fondi SIE"); esso stabilisce, altresì, le disposizioni necessarie per garantire l'efficacia dei fondi SIE e il coordinamento dei fondi tra loro e con altri strumenti dell'Unione;
- c. che, a chiusura del negoziato formale, la Commissione Europea, con Decisione di esecuzione n. C (2014) 8021 del 29 ottobre 2014, ha adottato l'accordo di partenariato 2014/2020 con l'Italia, per l'impiego dei fondi strutturali e di investimento europei;
- d. che la Commissione europea, con Decisione n. C (2015) 8578 del 1° dicembre 2015, ha approvato il Programma Operativo Regionale Campania FESR 2014/2020 (POR FESR 2014/2020), il cui Piano finanziario complessivo è pari ad € 4.113.545.843,00 di cui il 75% in quota UE, il 17,5% in quota Stato ed il 7,5% in quota Regione;
- e. che la Giunta Regionale, con deliberazione del 16 dicembre 2015, n. 720, ha preso atto della su indicata Decisione della Commissione Europea;
- f. che la Delibera CIPE n. 10 del 28 gennaio 2015 definisce i criteri di cofinanziamento pubblico nazionale dei programmi europei per il periodo di programmazione 2014/2020, ivi compresi quelli relativi alla Programmazione degli interventi complementari di cui all'art. 1, comma 242, della legge n. 147/2013 previsti nell'Accordo di partenariato 2014/2020;
- g. che la Giunta Regionale, con deliberazione del 2 febbraio 2016, n. 39, ha istituito il Comitato di Sorveglianza del POR FESR 2014/2020;
- h. che il Comitato di Sorveglianza del POR FESR 2014-2020 ha approvato i criteri di selezione delle operazioni ai sensi del Regolamento (UE) n. 1303/2013 con verbale del 22/03/2016;
- i. che la Giunta Regionale, con deliberazione n. 228 del 18/05/2016, ha, tra l'altro definito il quadro delle risorse da destinare a ciascun Obiettivo Specifico/ Risultato Atteso del POR Campania FESR 2014/2020 nel rispetto dell'assetto programmatico del POR approvato dalla Commissione europea; demandato all'Autorità di Gestione del POR Campania FESR 2014/2020 la definizione del Sistema di Gestione e Controllo del Programma allo scopo della successiva validazione da parte dell'Autorità di Audit; demandato ai dirigenti preposti all'attuazione, all'atto della proposta di deliberazione di programmazione delle operazioni a valere sulle risorse del POR Campania FESR 2014/2020, sentita l'Autorità di Gestione, l'istituzione dei capitoli di spesa ritenuti essenziali per l'avvio delle operazioni con contestuale acquisizione delle relative risorse;
- j. che con deliberazione di Giunta regionale n. 278 del 14/06/2016 è stato approvato il documento "Sistema di gestione e di Controllo" del POR Campania FESR 2014/2020, allo scopo di avviare il

processo di designazione delle Autorità del programma, ai sensi dell'art. 124 del Regolamento (UE) n. 1303 del 17/12/2013 del Parlamento e del Consiglio europeo;

- k. che con il Decreto del Presidente della Giunta Regionale n.141 del 15/06/2016 e ss.mm.ii. sono stati designati i Responsabili di Obiettivo Specifico ai quali affidare la gestione, il monitoraggio e il controllo ordinario delle operazioni previste dai singoli obiettivi specifici del POR FESR Campania 2014/2020;

CONSIDERATO CHE:

- a) che con D.G.R. n.548 del 10/10/2016 è stato approvato il Piano delle azioni per il contrasto al fenomeno dell'abbandono di rifiuti e dei roghi dolosi in Campania 2017-2018, elaborato con il supporto della società SMA Campania – organismo in house di Regione Campania, nel quale sono previste, tra le altre, la sub-azione 1.4 *“Attivazione piattaforma ITER di raccolta e condivisione dati* e la sub-azione 2.1 *“Videosorveglianza mediante impianti fissi ”* programmate a valere sulle risorse POR FESR 2014/2020 Obiettivo Tematico 2;
- b) con D.G.R. n. 80 del 14/02/2017 recante “Potenziamento delle azioni di intervento, monitoraggio e tutela dei territori maggiormente colpiti dai fenomeni di sversamento illecito ed incendio di rifiuti” la Giunta regionale ha inteso dare avvio agli interventi prioritari per il rafforzamento delle azioni adottando soluzioni operative per l'immediato ed attivando, in questo, le società regionali afferenti il polo ambientale;
- c) con la medesima Deliberazione n. 80 del 14.2.2017 sono stati istituiti i capitoli di spesa per la realizzazione degli interventi programmati con DGR 548/2016;
- d) con la predetta delibera è stato altresì demandato ai RR.OO.SS. del POR FESR 2014/2020, in coordinamento con le DD.GG. di appartenenza, l'adozione degli atti e dei provvedimenti consequenziali per la realizzazione degli interventi a valere sugli Obiettivi Tematici 2 e 6 del P.O. FESR 2014-2020;
- e) le società in house del Polo Ambientale della Regione Campania svolgono attività di interesse generale (SIG) nel campo del monitoraggio, della protezione e del recupero ambientale e del territorio, con una particolare vocazione aziendale di smart innovation;
- f) la SMA Campania S.p.A. è un organismo in house afferente al Polo Ambientale della Regione Campania (giusta DGR n. 177/2013) che esercita il controllo analogo e verso cui svolge la parte più importante e comunque prevalente delle attività societarie;
- g) l'art. 3 “Oggetto sociale” dello Statuto di SMA Campania S.p.A., come da ultimo modificato in data 1° marzo 2017 (Rep n. 4565, registrato in Nola il 6/03/2017 al n. 738, Serie IT), attesta espressamente che “La Società è operativa nel campo del monitoraggio, della protezione e del recupero ambientale e del territorio. In particolare, a titolo esemplificativo, la società può: c.1. svolgere attività di prevenzione e difesa attiva dei boschi e del territorio dagli incendi; c.2. effettuare lavori e servizi: a) di sistemazione forestale, idraulica e agraria; b) connessi al miglioramento dei boschi e della cura delle aree verdi non forestali del demanio regionali; c) legati alla difesa del suolo e alla bonifica idraulica del territorio; d) legati alla valorizzazione ambientale e paesaggistica, nonché alla sistemazione/valorizzazione di manufatti di interesse culturale in loco ai cantieri forestali”;
- h) la Direzione Generale per l'Università, la Ricerca e l'Innovazione, per dare celermente avvio alle attività di propria competenza, con nota prot. n. 2017.0434755 del 22/06/2017, ha chiesto alla SMA Campania S.p.A. di predisporre un progetto esecutivo, per ciascuna sub azione da realizzare, corredato di analitico quadro economico e di cronoprogramma di attuazione degli interventi;
- i) con nota pec del 13/07/2017 e successiva integrazione del 26/07/2017 ha trasmesso la richiesta progettazione esecutiva per le sub-azioni 1.4 e 2.1;

VISTO

Il d.d. n. 56 del 31/07/2017 con il quale:

valutato che:

- la SMA Campania SpA svolge attività del tutto coerenti con le finalità ed i contenuti della succitate sub Azioni da realizzare,

- la SMA Campania S.p.A., per esperienza pluriennale maturata relativamente ai servizi ed alle attività strumentali svolte a favore del Socio unico Regione Campania, possiede il know-kow ed il background necessari per realizzare, in ottemperanza agli obiettivi di universalità e socialità, di efficienza, di economicità e di qualità del servizio gli interventi di potenziamento delle azioni di intervento monitoraggio e tutela dei territori maggiormente colpito dai fenomeni di sversamento illecito ed incendio dei rifiuti,

- le proposte progettuali presentate da SMA Campania S.p.A. sono risultate idonee alle attività da realizzare e coerenti con l'Obiettivo Specifico 2.2,

si è provveduto, dando atto che l'intervento è a titolarità regionale:

a) ad ammettere a finanziamento, a valere sulle risorse dell'OS 2.1 del POR FESR 2014-2020, secondo le percentuali di seguito riportate: 75% FESR, 25% STATO+ REGIONE, i progetti riferiti alle sub azioni 1.4 e 2.1 di cui D.G.R. n.548/2016, il cui costo totale è pari ad € 7.430.000,00, secondo i n. 2 distinti quadri economici di seguito riportati:

1) sub azione 1.4:

c) Costi di organizzazione, seminari, etc.	€ 10.700,00
a) Materiale per lo svolgimento attività e attrezzature	€ 1.000.000,00
i) Impianti ed attrezzature produttive e/o tecnologiche	€ 65.000,00
l) Spese per la preparazione e la gestione dell'operazione	€ 120.000,00
m) IVA, oneri e altre imposte e tasse	€ 234.300,00
Totale	€ 1.430.000,00

2) sub azione 2.1:

c) Costi di organizzazione, seminari, etc...	€. 14.800,00
e) Materiale per lo svolgimento attività e attrezzature	€. 4.200.000,00
i) Impianti ed attrezzature produttive e/o tecnologiche	€. 310.000,00
l) Spese per la preparazione e la gestione dell'operazione	€. 300.000,00
m) IVA, oneri e altre imposte e tasse	€. 1.025.200,00
o) Servizi complessi	€. 150.000,00
Totale	€. 6.000.000,00

- b) ad affidare la realizzazione dei progetti "Attivazione piattaforma I.T.E.R. sub-azione 1.4" e "Videosorveglianza sub-azione 2.1" alla Società in house providing SMA Campania S.p.A.,
- c) a nominare il Responsabile del Procedimento nella persona del Sig. Sgariglia Carmine – funzionario in servizio c/o la DG10 UOD03,
- d) a rimandare a successivo provvedimento la approvazione degli schemi di convenzione da stipulare con il Soggetto Attuatore SMA Campania S.p.A

PRESO ATTO

dei pareri, dell'Avvocatura Regionale rilasciato, con nota prot. n. 0513725 del 26/07/2017 e dell'Autorità di gestione POR FESR 2014/2020, rilasciato con nota prot.n. 0523437 del 31/07/2017, entrambi espressi in ordine allo schema di Convenzione da stipulare con il Soggetto Attuatore;

RITENUTO DI

approvare gli schemi di Convenzione tra l'Amministrazione regionale e la Società in house SMA Campania S.p.A. Soggetto Attuatore delle iniziative de quo, che si allegano al presente atto per costituirne parte integrante e sostanziale, adeguati alla luce delle osservazioni di cui al parere della Avvocatura Regionale;

dover stabilire che i cronoprogrammi procedurali delle operazioni, parti integranti delle progettazioni esecutive, che si allegano al presente atto per costituirne parte integrante e sostanziale, prevedono il completamento delle attività finanziabili entro luglio 2019;

dover stabilire che gli acquisti delle forniture e dei servizi necessari all'allestimento dei singoli presidi dedicati devono essere effettuati a mezzo l'Ufficio Speciale Regionale Centrale Acquisti;

VISTI

- la legislazione regionale, nazionale e comunitaria;
- il Regolamento (CE) n. 1301 del 17/12/2013;
- il Regolamento (CE) n. 1303 del 17/12/2013;
- la D.G.R. n. 720 del 16/12/2015;
- la D.G.R. n. 228 del 18/05/2016;
- la D.G.R. 278 del 14/06/2016;
- il D.D. n. 228 del 29/12/2016 (*Manuale di attuazione POR FESR 2014-2020*);
- il D.P.G.R.C. n. n.141 del 15/06/2016 e ss.mm.ii. (*Designazione Responsabili di Obiettivo Specifico*);
- la D.G.R. n. 548 del 10/10/2016 (*Approvazione Piano delle azioni per il contrasto al fenomeno dell'abbandono di rifiuti*).

alla stregua dell'istruttoria effettuata dal Responsabile del Procedimento e della dichiarazione di regolarità resa dal Direttore Generale

D E C R E T A

per le motivazioni in premessa e che qui si intendono integralmente riportate, di:

1. di approvare gli schemi di Convenzione da stipulare per le n. 2 distinte citate sub-azioni tra l'Amministrazione regionale e la Società in house SMA Campania S.p.A.- Soggetto Attuatore dell'iniziativa de quo, che si allegano al presente atto per costituirne parte integrante e sostanziale;
2. di stabilire che i cronoprogrammi procedurali delle operazioni, parti integranti delle progettazioni esecutive che si allegano al presente atto per costituirne parte integrante e sostanziale, prevedono il completamento delle attività finanziabili entro febbraio 2019;
3. di stabilire che gli acquisti delle forniture e dei servizi necessari all'allestimento dei singoli presidi dedicati devono essere effettuati a mezzo l'Ufficio Speciale Regionale Centrale Acquisti;
4. di inviare il presente provvedimento:

- per il seguito e per quanto di competenza alla Direzione Generale per l'Università, la Ricerca e l'Innovazione (50.10);
per conoscenza, alla Direzione Generale Autorità di Gestione Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (50.03); alla Direzione Generale per il Governo del territorio (50.09); al Capo di Gabinetto (40.01); al Responsabile della Programmazione Unitaria (40.01); al Soggetto Attuatore; al BURC ai fini della pubblicazione.

Il Direttore Generale
Prof. Antonio Oddati

SCHEMA DI CONVENZIONE

TRA

La REGIONE CAMPANIA - C.F. n.80011990639, di seguito denominata Beneficiario, nella persona del D.G. - Responsabile di Obiettivo Tematico (ROT) Prof. Antonio Oddati designato con DPGR n. 141/2016 e ss.mm.ii., domiciliato per la carica presso la sede della Regione Campania in Napoli alla Via Don Bosco n. 9/E, autorizzato alla stipula della presente convenzione in virtù della carica rivestita di Responsabile di Obiettivo Tematico (ROT)

E

Il Legale rappresentante Sig., di SMA Campania SpA – C.F./P. Iva 07788680630 Società in house della Regione Campania con sede in Napoli al Centro Direzionale Isola E7 di seguito Soggetto Attuatore dell’Operazione denominata “Attivazione Piattaforma I.T.E.R. sub-azione 1.4” avente CUP _____ individuata con D.G.R. n. 548 del 10/10/2016

PREMESSO

- ❖ che il Regolamento (UE) n. 1301/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013 - relativo al Fondo europeo di sviluppo regionale e a disposizioni specifiche concernenti l'obiettivo "Investimenti a favore della crescita e dell'occupazione" e che abroga il regolamento (CE) n. 1080/2006 - stabilisce i compiti del Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR), l'ambito di applicazione del suo sostegno per quanto riguarda gli obiettivi "Investimenti a favore della crescita e dell'occupazione" e l'obiettivo della Cooperazione territoriale europea e disposizioni specifiche concernenti il sostegno del FESR all'obiettivo "Investimenti a favore della crescita e dell'occupazione";
- ❖ che il Regolamento (UE) n. 1303/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013 – recante disposizioni comuni sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione, sul Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca e disposizioni generali sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca, e che abroga il regolamento (CE) n. 1083/2006 del Consiglio - stabilisce le norme comuni applicabili al Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR), al Fondo sociale europeo (FSE), al Fondo di coesione, al Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) e al Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca (FEAMP), che operano nell'ambito di un quadro comune ("fondi strutturali e di investimento europei - fondi SIE"); esso stabilisce, altresì, le disposizioni necessarie per garantire l'efficacia dei fondi SIE e il coordinamento dei fondi tra loro e con altri strumenti dell'Unione;
- ❖ che, ai sensi dell’art. 2, punto 9), del Regolamento (UE) n. 1303/2013, per "operazione" si intende un progetto, un contratto, un'azione o un gruppo di progetti selezionati dalle autorità di gestione dei programmi in questione o sotto la loro responsabilità, che contribuisce alla realizzazione degli obiettivi di una o più priorità correlate; nel contesto degli strumenti finanziari, un'operazione è costituita dai contributi finanziari di un programma agli strumenti finanziari e dal successivo sostegno finanziario fornito da tali strumenti finanziari;
- ❖ che, ai sensi dell’art. 2, punto 10), del Regolamento (UE) n. 1303/2013, per "beneficiario" si intende un organismo pubblico o privato e, solo ai fini del regolamento FEASR e del regolamento FEAMP, una persona fisica, responsabile dell'avvio o dell'avvio e dell'attuazione delle operazioni; e, nel quadro dei regimi di aiuti di Stato, quali definiti al punto 13 del medesimo articolo 2, l'organismo che riceve l'aiuto; e, nel quadro degli strumenti finanziari ai sensi del titolo IV della parte II del Regolamento(UE) n. 1303/2013, l'organismo che attua lo strumento finanziario ovvero, se del caso, il fondo di fondi;

- ❖ che, ai sensi dell'art. 26, comma 1, del Regolamento (UE) n. 1303/2013, i fondi SIE sono attuati mediante programmi conformemente all'accordo di partenariato. Ciascun programma copre il periodo compreso fra il 1° gennaio 2014 e il 31 dicembre 2020;
- ❖ che, a chiusura del negoziato formale, la Commissione Europea, con Decisione di esecuzione n. C (2014) 8021 del 29 ottobre 2014, ha adottato l'accordo di partenariato 2014/2020 con l'Italia, per l'impiego dei fondi strutturali e di investimento europei;
- ❖ che la Commissione europea, con Decisione n. C (2015) 8578 del 1° dicembre 2015, ha approvato il Programma Operativo Regionale Campania FESR 2014/2020 (POR FESR 2014/2020), il cui Piano finanziario complessivo è pari ad € 4.113.545.843,00 di cui il 75% in quota UE, il 17,5% in quota Stato ed il 7,5% in quota Regione;
- ❖ che la Giunta Regionale, con deliberazione del 16 dicembre 2015, n. 720, ha preso atto della su indicata Decisione della Commissione Europea;
- ❖ che la Delibera CIPE n. 10 del 28 gennaio 2015 definisce i criteri di cofinanziamento pubblico nazionale dei programmi europei per il periodo di programmazione 2014/2020, ivi compresi quelli relativi alla Programmazione degli interventi complementari di cui all'art. 1, comma 242, della legge n. 147/2013 previsti nell'Accordo di partenariato 2014/2020;
- ❖ che la Giunta Regionale, con deliberazione del 2 febbraio 2016, n. 39, ha istituito il Comitato di Sorveglianza del POR FESR 2014/2020;
- ❖ che il Comitato di Sorveglianza del POR FESR 2014-2020 ha approvato i criteri di selezione delle operazioni ai sensi del Regolamento (UE) n. 1303/2013 con verbale del 22/03/2016;
- ❖ che la Giunta Regionale, con deliberazione n. 228 del 18/05/2016, ha, tra l'altro definito il quadro delle risorse da destinare a ciascun Obiettivo Specifico/ Risultato Atteso del POR Campania FESR 2014/2020 nel rispetto dell'assetto programmatico del POR approvato dalla Commissione europea; demandato all'Autorità di Gestione del POR Campania FESR 2014/2020 la definizione del Sistema di Gestione e Controllo del Programma allo scopo della successiva validazione da parte dell'Autorità di Audit; demandato ai dirigenti preposti all'attuazione, all'atto della proposta di deliberazione di programmazione delle operazioni a valere sulle risorse del POR Campania FESR 2014/2020, sentita l'Autorità di Gestione, l'istituzione dei capitoli di spesa ritenuti essenziali per l'avvio delle operazioni con contestuale acquisizione delle relative risorse;
- ❖ che con deliberazione di Giunta regionale n. 278 del 14/06/2016 è stato approvato il documento "Sistema di gestione e di Controllo" del POR Campania FESR 2014/2020, allo scopo di avviare il processo di designazione delle Autorità del programma, ai sensi dell'art. 124 del Regolamento (UE) n. 1303 del 17/12/2013 del Parlamento e del Consiglio europeo;
- ❖ che con il Decreto del Presidente della Giunta Regionale n.141 del 15/06/2016 e ss.mm.ii. sono stati designati i Responsabili di Obiettivo Specifico ai quali affidare la gestione, il monitoraggio e il controllo ordinario delle operazioni previste dai singoli obiettivi specifici del POR FESR Campania 2014/2020;
- ❖ che il Manuale di Attuazione del POR Campania FESR 2014 - 2020, approvato con D.D. n.228 del 29.12.2016, al paragrafo 7.3.1 (soggetti che operano in modalità in house) stabilisce che: "in tema di ammissibilità delle spese alle società in house si applicano le disposizioni previste dal paragrafo 7.1 Principi Generali del presente Manuale", prevedendo, altresì, la sottoscrizione di apposito atto che individui le reciproche obbligazioni e le condizioni di erogazione del finanziamento;
- ❖ che le Linee Guida e Strumenti per comunicare, approvate dall'AdG con Decreto dirigenziale n. _____ del _____ consentono l'attuazione dei principi di comunicazione delle politiche di coesione 2014 - 2020, stabilendo gli adempimenti cui sono tenuti rispettivamente il ROS e il Beneficiario;
- ❖ che con D.G.R 548 del 10/10/2016 è stato approvato il Piano delle azioni per il contrasto al fenomeno dell'abbandono di rifiuti e dei roghi dolosi in Campania- 2017-2018 elaborato con il supporto della società SMA Campania – organismo in house di Regione Campania, nel quale sono previste, tra le altre, la sub-azione 1.4 "Attivazione piattaforma ITER di raccolta e condivisione dati e la sub-azione 2.1 "Videosorveglianza mediante impianti fissi " programmate a valere sulle risorse POR FESR 2014/2020 Obiettivo Tematico 2 . Obiettivo Specifico 2 - Azione 2.2.2;
- ❖ la Società SMA Campania è operativa nel campo del monitoraggio, della protezione e del recupero ambientale e del territorio. In particolare, a titolo esemplificativo, la società può: c.1. svolgere attività di prevenzione e difesa attiva dei boschi e del territorio dagli incendi; c.2. effettuare lavori e servizi: a) di sistemazione forestale, idraulica e agraria; b) connessi al miglioramento dei boschi e della cura delle

- aree verdi non forestali del demanio regionali; c) legati alla difesa del suolo e alla bonifica idraulica del territorio; d) legati alla valorizzazione ambientale e paesaggistica, nonché alla sistemazione/valorizzazione di manufatti di interesse culturale in loco ai cantieri forestali”; svolge ed ha svolto attività del tutto coerenti con le finalità ed i contenuti della succitate sub Azioni da realizzare;
- ❖ con D.G.R. 80 del 14/02/2017 recante “Potenziamento delle azioni di intervento, monitoraggio e tutela dei territori maggiormente colpiti dai fenomeni di sversamento illecito ed incendio di rifiuti” la Giunta regionale ha inteso dare avvio agli interventi prioritari per il rafforzamento delle azioni adottando soluzioni operative per l'immediato ed attivando, in questo, le società regionali afferenti il polo ambientale;
 - ❖ con la medesima Deliberazione n. 80 del 14.2.2017 sono stati istituiti i capitoli di spesa per la realizzazione degli interventi programmati con DGR 548/2016;
 - ❖ con la predetta delibera è stato altresì demandato ai RR.OO.SS. del POR FESR 2014/2020, in coordinamento con le DD.GG. di appartenenza, l'adozione degli atti e dei provvedimenti consequenziali per la realizzazione, tra l'altro, degli interventi a valere sull' Obiettivo Tematico 2 del P.O. FESR 2014-2020;
 - ❖ con decreto dirigenziale n. del ed in attuazione della DGR n. 548/2016 si è provveduto ad ammettere a finanziamento, a valere sulle risorse dell'OS 2.2 del POR FESR 2014-2020, i progetti “Attivazione piattaforma I.T.E.R. sub-azione 1.4” e “Videosorveglianza sub-azione 2.1”, il cui costo totale è pari ad € 7.430.000,00, nonché, ad affidarne la realizzazione alla Società in house providing SMA Campania S.p.A.;

VISTI

- ❖ i Regolamenti delegati della Commissione per il periodo 2014-2020 e, in particolare, il Regolamento (UE) n. 480/2014;(481/2014 – 522/2014 -1207/2014)
- ❖ i Regolamenti di esecuzione della Commissione per il periodo 2014-2020 e, in particolare, il Regolamento (UE) n. 215/2014, il Regolamento (UE) n. 821/2014, il Regolamento (UE) n. 1011/2014, e il Regolamento (UE) n. 207/2015; (184/2014 – 964/2014)
- ❖ la Comunicazione della Commissione Europea COM (2010) 2020 del 3 marzo 2010, “Europa 2020, una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva”, alla cui realizzazione contribuiscono i fondi strutturali e di investimento europei (“fondi SIE”);

TUTTO CIÒ PREMESSO

Le Parti come sopra costituite, mentre confermano e ratificano la precedente narrativa, convengono e stipulano quanto segue:

Articolo 1 Premesse e Allegati

Le Premesse, inclusi i regolamenti comunitari e i documenti tutti ivi richiamati, costituiscono parte integrante e sostanziale della presente Convenzione e hanno valore di patto tra le Parti che dichiarano espressamente di averne piena e completa conoscenza.

Gli Allegati alla presente Convenzione, costituenti parte integrante e sostanziale della stessa e aventi valore di patto tra le Parti, sono:

- a) progetto esecutivo e cronoprogramma procedurale e di spesa, quale parte integrante dello stesso.

Articolo 2 Oggetto della Convenzione

La presente Convenzione regola i rapporti tra il Beneficiario Regione Campania e la società SMA Campania – organismo in house di Regione Campania, che accetta il ruolo di Soggetto Attuatore per l'esecuzione dell'operazione denominata "Attivazione piattaforma I.T.E.R. sub-azione 1.4" avente codice CUP _____ e ammessa a finanziamento per € 1.430.000,00 con Decreto Dirigenziale n. _____ del _____ a valere sulle risorse del POR Campania FESR 2014 - 2020 - Asse 2 -Obiettivo Specifico 2 - Azione 2.2.2.

Articolo 3 Obblighi delle Parti

Con la stipula della presente Convenzione, il Soggetto Attuatore si obbliga a garantire:

- ✓ la conformità delle procedure utilizzate alle norme comunitarie e nazionali di settore nonché a quelle in materia ambientale, sociale, sicurezza e lavoro, di pari opportunità, gare di appalto e regole della concorrenza;
- ✓ il rispetto degli obblighi derivanti dal "Protocollo di Intesa per il rafforzamento delle azioni di prevenzione della corruzione e dell'infiltrazione da parte della criminalità organizzata nelle opere di bonifica ambientale" di cui alla D.G.R. n. 136 del 12/05/2014;
- ✓ un sistema di contabilità separata o una codificazione contabile adeguata per tutte le transazioni relative alle operazioni afferenti il POR FESR e la costituzione di un conto di tesoreria e/o conto corrente per entrate e uscite relative a tutte le operazioni afferenti il POR FESR, nonché la tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge n.136 del 13 agosto 2010 e s.m.i.;
- ✓ il rispetto della normativa comunitaria, nazionale e regionale sull'ammissibilità delle spese;
- ✓ il rispetto degli adempimenti eventualmente stabiliti dall'avviso di selezione ovvero connessi alla procedura di selezione e concessione dal decreto di ammissione a finanziamento;
- ✓ l'implementazione in modo adeguato della sezione di propria competenza del sistema di monitoraggio alle scadenze comunicate e con le modalità richieste, al fine di fornire i dati relativi all'attuazione delle attività/operazioni finanziate, necessari ad alimentare il monitoraggio finanziario, procedurale e fisico. L'aggiornamento del sistema di monitoraggio da parte del Soggetto Attuatore sarà propedeutico alla liquidazione degli acconti del finanziamento concesso da parte della Regione durante la realizzazione dell'operazione;
- ✓ l'attestazione delle spese effettivamente sostenute e quietanzate nel periodo di riferimento, unitamente alla copia della documentazione tecnico/amministrativa/contabile relativa alle attività/operazioni finanziate;
- ✓ l'invio al ROS, nei casi di operazioni che rientrano nell'ambito di applicazione dell'art. 61 del Regolamento(UE) n.1303/2013, di una apposita scheda per definire il calcolo delle entrate nette (il cui format è allegato al Manuale di Attuazione POR FESR 2014-2020). In tale ambito, il Beneficiario effettua, inoltre, un monitoraggio periodico delle entrate e restituisce parte del finanziamento nei casi in cui le entrate riferibili al progetto calcolate ex-post risultino superiori rispetto al calcolo inizialmente effettuato;
- ✓ il rispetto delle procedure definite nella pista di controllo secondo le specifiche indicazioni del ROS;
- ✓ la predisposizione e l'invio al ROS dei cronoprogrammi procedurale e di spesa allegati alla presente Convenzione. In particolare, il cronoprogramma di spesa deve riportare le previsioni di spesa

dell'operazione in coerenza con l'avanzamento fisico e procedurale riportato nel cronoprogramma procedurale;

- ✓ il rispetto del cronogramma procedurale e di spesa dell'operazione riportato nel Decreto di ammissione a finanziamento e allegato alla presente Convenzione.
- ✓ l'istituzione di un fascicolo di progetto contenente la documentazione tecnica, amministrativa e contabile in originale, conformemente a quanto prescritto nel Manuale controlli;
- ✓ la generazione di un Codice Unico di Progetto (CUP) in relazione a ciascuna operazione attuata;
- ✓ l'indicazione su tutti i documenti di spesa riferiti al progetto del POR Campania FESR 2014-2020, dell'Obiettivo specifico e dell'Azione pertinenti del titolo dell'operazione, del Codice Unico di Progetto (CUP), del Codice Identificativo Gare (CIG);
- ✓ l'emissione, in caso di pluralità di operazioni cofinanziate nell'ambito del POR FESR 2014-2020, ovvero di cofinanziamento dell'operazione con ulteriori fonti finanziarie, di documenti di spesa distinti, ovvero la chiara imputazione della quota di spesa corrispondente a ciascuna operazione o a ciascuna fonte finanziaria;
- ✓ l'inoltro al ROS della documentazione inerente l'operazione cofinanziata in formato digitale (via Pec) secondo le indicazioni riportate nel Manuale di Attuazione POR FESR 2014 2020;
- ✓ la conservazione della documentazione relativa all'operazione secondo quanto stabilito dall'art. 140 del Regolamento (UE) n. 1303/2013 e, in particolare:
 - per le operazioni per le quali la spesa totale ammissibile è inferiore a 1.000.000 di euro, i documenti giustificativi devono essere resi disponibili per un periodo di 3 anni a decorrere dal 31 dicembre successivo alla presentazione dei conti nei quali sono incluse le spese delle operazioni;
 - per le operazioni di importo uguale o superiore a 1.000.000 di euro, tutti i documenti giustificativi devono essere disponibili per un periodo di 2 anni a decorrere dal 31 dicembre successivo alla presentazione dei conti nei quali sono incluse le spese delle operazioni.
- ✓ la stabilità dell'operazione ai sensi e per gli effetti dell'art. 71 del Regolamento (UE) n. 1303/2013;
- ✓ il corretto adempimento di tutte le prestazioni e obblighi in capo al Beneficiario come previsti dai Regolamenti comunitari richiamati nelle premesse e dal manuale di Attuazione POR FESR 2014-2020, anche nelle versioni aggiornate successivamente alla stipula della presente Convenzione;
- ✓ in ogni caso, agli adempimenti funzionali alla corretta e regolare esecuzione della presente Convenzione come indicati dal **ROS**.

Con la stipula della presente Convenzione il ROS si impegna, nei confronti del Soggetto Attuatore, a:

- ✓ dare seguito a quanto previsto nel Decreto di ammissione a finanziamento ai fini dell'impegno dell'importo ammesso a finanziamento e della liquidazione dell'anticipazione del 10% del costo dell'intervento per consentirgli di avviare tempestivamente le procedure di gara.
- ✓ adottare, dopo aver effettuato le verifiche ordinarie di propria competenza, e laddove previsto attivato l'Unità Controlli, i Decreti dirigenziali di liquidazione dei successivi acconti, in cui sono indicati il creditore (ivi inclusi gli estremi per l'identificazione fiscale) e rispettivamente l'importo dell'impegno e l'esatto importo da pagare. Per i suddetti Decreti il ROS indica:

- il capitolo di bilancio sul quale imputare la spesa;
 - l'impegno di spesa sul quale imputare la liquidazione;
 - le percentuali di cofinanziamento comunitario della spesa;
 - il codice di monitoraggio del progetto di riferimento;
 - il CUP dell'intervento;
 - la codifica SIOPE appropriata;
 - la codificazione della transazione elementare con i codici previsti dall'art.13 del D.P.C.M.28/12/2011 e da riferire alla nuova classificazione di bilancio prevista dal D.lgs n. 118/2011;
 - ove necessario, il CIG e tutti gli altri elementi essenziali, a seconda delle fattispecie, avendo cura di attestare la regolarità e vigenza, con riferimento alla data di emanazione dei suddetti Decreti, di DURC, certificazione camerale e documentazione antimafia.
- ✓ comunicare le scadenze e le modalità con le quali il Soggetto Attuatore invia i dati relativi all'attuazione delle attività/operazioni finanziate, necessari ad alimentare il monitoraggio finanziario, procedurale e fisico dell'operazione;
 - ✓ assicurare, previa verifica dell'avvenuta implementazione da parte del Soggetto Attuatore della sezione di propria competenza del sistema di monitoraggio, che lo stesso riceva l'importo totale della spesa pubblica ammissibile dovuta entro 90 giorni dalla data di presentazione della domanda di pagamento.

Articolo 4

Obblighi di informazione e pubblicità

Con riferimento alle attività connesse alle azioni di informazione, comunicazione e pubblicità il ROS provvede ad assicurare il rispetto degli obblighi in materia di informazione e pubblicità previsti nell'allegato XII del Regolamento (UE) n. 1303/2013 e agli artt. 115, 116 e 117 del Reg. (UE) n. 1303/2013, dal POR FESR Campania 2014-2020 e dalle Strategie di Comunicazione approvate con DGR n.455 del 02/08/2016. In particolare, il ROS si impegna:

- a effettuare il monitoraggio e la verifica del rispetto degli obblighi di informazione e pubblicità da parte del Soggetto Attuatore assumendo copia cartacea ed informatica di tutti i materiali di comunicazione realizzati, nonché eventuali foto di cartellonistica e targhe;
- a informare il Soggetto Attuatore che, sottoscrivendo la presente Convenzione, nel contempo accetta di venire incluso nell'elenco delle operazioni pubblicato ai sensi dell'articolo 115, paragrafo 2, del Regolamento (UE) n. 1303/2013, sul sito dell'Autorità di gestione e sul sito web unico nazionale, contenente le informazioni di cui al paragrafo 1 dell'Allegato XII del suddetto Regolamento (nominativo del Soggetto Attuatore, denominazione e sintesi dell'operazione, data di inizio e di fine, spesa totale ammissibile e tasso di cofinanziamento, codice postale dell'operazione, paese, denominazione della categoria di operazioni), mutate dal sistema di monitoraggio.
- a semplificare l'accesso agli atti amministrativi vigilando affinché analoga dicitura venga riprodotta negli atti prodotti dai potenziali Beneficiari.

Il Soggetto Attuatore, dal canto suo, si impegna:

o al rispetto delle misure di informazione e comunicazione per il pubblico sul sostegno fornito dai fondi, secondo quanto indicato dal punto 2.2 dell'allegato XII al Reg. UE 1303/2013 e illustrato nell'apposita manualistica conformemente al Regolamento (UE) 821/2014 - articoli 4 e 5. In tale ambito, sono definite le caratteristiche tecniche di visualizzazione dell'emblema dell'Unione europea e le caratteristiche di targhe e cartelloni. In particolare il Soggetto Attuatore:

- in fase di esecuzione del progetto, espone, in un luogo facilmente visibile al pubblico, un cartellone temporaneo di dimensioni rilevanti per ogni operazione che consista nel finanziamento di infrastrutture o di operazioni di costruzione per le quali il sostegno pubblico complessivo superi i 500.000 EUR;
- entro tre mesi dal completamento, espone una targa permanente o un cartellone pubblicitario di notevoli dimensioni in un luogo facilmente visibile al pubblico per ogni operazione che soddisfi i seguenti criteri: a) il sostegno pubblico complessivo per l'operazione supera i 500.000 EUR; b) l'operazione consiste nell'acquisto di un oggetto fisico o nel finanziamento di un'infrastruttura o di un'operazione di costruzione. La targa o cartellone deve indicare il nome e l'obiettivo principale dell'operazione e deve essere preparato conformemente alle caratteristiche tecniche adottate dalla Commissione ai sensi dell'art. 115 par.4 del Reg (UE) n. 1303/2013.

In ogni caso, il beneficiario riporta sul proprio sito web, ove ne sia dotato, una breve descrizione dell'operazione, corredata dagli elementi di identità visiva, chiarendo le finalità e i risultati e indicando il sostegno finanziario ricevuto dall'Unione. La mancata adozione delle misure di informazione e comunicazione potrà essere motivo di revoca del finanziamento durante la realizzazione dell'operazione;

- o a garantire che i partecipanti all'operazione e la cittadinanza siano informati che l'operazione è stata selezionata nel quadro di un Programma Operativo cofinanziato dal FESR con le modalità indicate dalle Strategie di Comunicazione approvate con DGR n.455 del 02/08/2016 e s.m.i.;
- o a fornire, nei casi previsti dai regolamenti comunitari e dalla normativa e dalle procedure interne, le opportune prove documentali dell'osservanza delle norme, in particolare di quelle relative alla cartellonistica all'atto della richiesta dell'anticipazione;
- o a dare prova documentale della targa apposta al progetto in occasione della richiesta di pagamento del saldo;
- o a garantire, inoltre, che in qualsiasi documento figuri una dichiarazione da cui risulti che l'operazione è stata cofinanziata dal POR Campania FESR 2014 - 2020;
- o a garantire che tutti i documenti informativi e pubblicitari prodotti dallo stesso nell'ambito delle operazioni finanziate dal POR FESR e rivolti al pubblico (come ad esempio pubblicazioni di ogni genere, cataloghi, brochure, filmati, video ecc.) contengano l'emblema dell'Unione Europea, l'indicazione del POR Campania FESR 2014 – 2020 e lo slogan.

Articolo 5

Condizioni di erogazione del finanziamento

Con riferimento alle modalità di erogazione del finanziamento, il ROS emette e notifica al Soggetto Attuatore il Decreto di impegno contabile (in conformità alle vigenti norme in materia di contabilità pubblica ed in particolare nel rispetto del principio della competenza finanziaria potenziata) e di liquidazione di una prima anticipazione pari al **10%** del costo dell'intervento ammesso a finanziamento per consentirgli di avviare tempestivamente le procedure di gara. Tale anticipazione è subordinata:

- alla sottoscrizione della presente Convenzione alla quale devono essere allegati i cronoprogrammi procedurale e di spesa relativi all'operazione ammessa a finanziamento;
- alla comunicazione del CUP (Codice Unico di Progetto);

- alla comunicazione delle coordinate bancarie del conto corrente dedicato, nei casi previsti per legge così come previsto dal Manuale di attuazione (par. 5.1).

L'importo del Decreto di ammissione a finanziamento può essere revocato nella sua totalità o ridotto dal ROS a seguito del riscontro di irregolarità/frodi e/o nei casi in cui non siano rispettate le tempistiche previste per l'espletamento dei vari *step* procedurali indicati dal Soggetto Attuatore nel cronoprogramma ed attinenti le diverse fasi dell'operazione cofinanziata: dalle procedure di gara, all'esecuzione del contratto, fino al collaudo e messa in esercizio dell'opera.

In tal caso è previsto, inoltre, nei confronti del **Soggetto Attuatore**, l'obbligo di restituire le somme indebitamente ricevute, secondo le indicazioni e modalità dettate dal ROS in ossequio alla normativa comunitaria e nazionale vigente in materia, anche attraverso la compensazione del credito vantato dalla Regione Campania (pari all'importo delle liquidazioni erogate al Soggetto Attuatore fino a quella data) con ogni eventuale altro credito vantato dal Soggetto Attuatore nei confronti della stessa, ai sensi degli artt. 1241, 1242 e 1252 codice civile.

In seguito all'aggiudicazione dei lavori o della fornitura di beni/servizi, il RUP trasmette al ROS la richiesta di un'ulteriore anticipazione nella misura del **20%** del costo dell'intervento ammesso a finanziamento e rimodulato a seguito dell'espletamento della procedura ad evidenza pubblica, corredato dalla documentazione prevista dal Manuale di attuazione (par. 5.2).

Le successive liquidazioni al Soggetto Attuatore dovranno essere:

- pari al **30%** del costo ammesso a finanziamento e rimodulato a seguito dell'espletamento della gara d'appalto;

fermo restando che l'importo complessivamente erogato prima del saldo non potrà superare il **90%** del finanziamento ammesso. Tali erogazioni saranno concesse a seguito della rendicontazione delle spese da parte del Soggetto Attuatore di almeno l'**80%** dell'anticipazione / di ogni acconto ricevuto. Le spese dovranno essere comprovate dalla documentazione prevista nel Manuale di Attuazione (par.5.2).

Solo dopo aver rendicontato il **100%** degli acconti ricevuti, il Soggetto Attuatore potrà richiedere il saldo pari al **10%** del finanziamento concesso, la cui richiesta dovrà essere corredata dalla documentazione attestante la fine di tutti i lavori o del servizio/fornitura prevista nel Manuale di attuazione (par. 5.2)

Con riferimento all'erogazione delle risorse, il Soggetto Attuatore dovrà ricevere l'importo totale della spesa pubblica ammissibile **entro 90 giorni** dalla data di presentazione della richiesta di pagamento.

Il Beneficiario Regione Campania dovrà caricare sul sistema di monitoraggio i dati relativi all'avanzamento procedurale, fisico e finanziario dell'intervento oggetto di richiesta di pagamento da parte del Soggetto Attuatore.

Il ROS, inoltre, dovrà celermente procedere ad inserire, nella Dichiarazione di Spesa di propria competenza, le spese rendicontate dal Soggetto Attuatore, al fine di garantirne la certificazione in tempi brevi.

La dichiarazione di spesa/domanda di rimborso dovrà contenere i dati relativi ai progressi realizzati per il raggiungimento degli indicatori previsti dal Programma.

Articolo 6 Spese ammissibili

Le Parti si danno reciprocamente atto che le tipologie di spese ammissibili al finanziamento del FESR, che ricadono nell'ambito delle operazioni del Programma Operativo, sono quelle previste dall'art.65 del Reg. (UE) n.1303/2013 nelle more dell'emanazione di previsioni normative nazionali, dal Manuale di Attuazione del POR Campania FESR 2014 – 2020 e dalle norme nazionali vigenti.

Inoltre, si specifica che si ritengono ammissibili le spese effettuate dal 01/01/2014 al 31/12/2023, se direttamente connesse all'operazione di che trattasi e/o necessarie per la sua preparazione o realizzazione.

In ordine alle "spese per la preparazione e gestione dell'operazione", saranno ritenute ammissibili le spese sostenute dal Beneficiario/Soggetto Attuatore utili a garantire esclusivamente la preparazione, attuazione e collaudo delle operazioni, oltre a spese relative alla elaborazione e pubblicazione dei bandi ed ai compensi delle commissioni di gara e del direttore dell'esecuzione.

Articolo 7

Verifiche e controlli

Il ROS svolge le verifiche ordinarie rientranti nell'attività di gestione e attuazione degli interventi che riguardano, dal punto di vista temporale, l'intero "ciclo di vita" dell'operazione.

In fase di realizzazione dell'operazione, le verifiche hanno ad oggetto la domanda di rimborso del Soggetto Attuatore e/o ditta esecutrice/fornitrice e le rendicontazioni di spesa che la accompagnano e in particolare riguardano:

- la correttezza formale delle domande di rimborso;
- il rispetto delle norme comunitarie e nazionali in materia di appalti pubblici e pubblicità;
- l'istruttoria svolta al fine di giustificare la scelta di affidare eventualmente ad una Società *in house* la prestazione di servizi specialistici;
- la sussistenza, la conformità e la regolarità del contratto/convenzione o altro documento negoziale e/odi pianificazione delle attività rispetto all'avanzamento delle attività e la relativa tempistica. Tale verifica può essere svolta sulla base di documenti descrittivi delle attività svolte, quali stati avanzamento lavori o di relazioni delle attività svolte;
- la regolarità finanziaria della spesa sui documenti giustificativi presentati, ovvero l'ammissibilità delle spese mediante verifica dei seguenti principali aspetti:
 - la completezza e la coerenza della documentazione giustificativa di spesa (comprendente almeno fatture quietanzate o documentazione contabile equivalente), ai sensi della normativa nazionale e comunitaria di riferimento, al POR FESR, al bando di selezione/bando di gara, al contratto/convenzione e a eventuali varianti;
 - la conformità della documentazione giustificativa di spesa alla normativa civilistica e fiscale;
 - l'ammissibilità della spesa in quanto riferibile alle tipologie di spesa consentite congiuntamente dalla normativa comunitaria e nazionale di riferimento, dal bando di selezione/di gara, dal contratto/convenzione e da sue eventuali varianti;
 - l'eleggibilità della spesa, in quanto sostenuta nel periodo consentito dal Programma;
 - la riferibilità della spesa al Soggetto Attuatore e/o alla ditta esecutrice/fornitrice e all'operazione selezionata;
 - il rispetto dei limiti di spesa ammissibile a contributo previsti dalla normativa comunitaria e nazionale di riferimento (ad esempio dal regime di aiuti cui l'operazione si riferisce), dal contratto/convenzione e da eventuali varianti; tale verifica deve essere riferita anche alle singole voci di spesa incluse nella rendicontazione sottoposta a controllo;
 - il rispetto delle disposizioni previste per le modalità di erogazione del finanziamento; in relazione ai contratti, indipendentemente dall'esperimento o meno di una gara per l'affidamento di lavori, forniture e

servizi, la normativa in vigore sulla tracciabilità dei flussi finanziari in applicazione del “Piano finanziario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa antimafia”(Determinazioni Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici di lavori in applicazione della L. 136 del 13 agosto 2010 e ss.mm.ii.).

In fase di conclusione, le verifiche devono essere effettuate con riferimento ai seguenti aspetti:

- l'avvenuta presentazione del rendiconto finale da parte del Soggetto Attuatore;
- la verifica della documentazione giustificativa di spesa residuale presentata secondo le modalità riportate precedentemente nella “fase di realizzazione”;
- l'avvenuta presentazione della domanda di saldo da parte del Soggetto Attuatore;
- la determinazione dell'importo effettivamente riconosciuto e del relativo saldo;

A seguito della conclusione delle operazioni, il ROS verificherà il rispetto della “stabilità delle operazioni” di cui all'art. 71 del Reg. (UE) n. 1303/2013.

Inoltre, al fine di individuare tempestivamente eventuali irregolarità o errori, il ROS può effettuare delle verifiche in loco, con lo scopo di:

- completare le verifiche eseguite a livello amministrativo;
- comunicare al Soggetto Attuatore di riferimento le dovute correzioni da apportare possibilmente mentre l'operazione è ancora in corso d'opera.

Qualora a seguito dei controlli svolti dall'Unità Centrale per i controlli di I livello (Unità Controlli) emergessero irregolarità/criticità sui progetti di propria competenza, il ROS potrà procedere ad acquisire dal Soggetto Attuatore dell'operazione eventuali controdeduzioni e/o documentazione integrativa utile a superare le criticità riscontrate.

Il Soggetto Attuatore è responsabile della corretta attuazione dell'operazione cofinanziata.

Il Soggetto Attuatore, inoltre, garantisce alle strutture competenti della Regione (Autorità di Gestione, Unità Controlli, Autorità di Certificazione, ROS/UOGP, Autorità di Audit) e, se del caso, agli Organismi Intermedi, al Ministero dell'Economia e delle Finanze (IGRUE), ai Servizi ispettivi della Commissione, nonché a tutti gli organismi deputati allo svolgimento di controlli sull'utilizzo dei fondi comunitari, l'accesso a tutta la documentazione, amministrativa, tecnica e contabile, connessa all'operazione cofinanziata. Esso è tenuto, inoltre, a fornire agli esperti o organismi deputati alla valutazione interna o esterna del POR FESR tutti i documenti necessari alla valutazione del Programma.

Il Soggetto Attuatore è, infine, tenuto a prestare la massima collaborazione nelle attività svolte dai soggetti incaricati dei controlli fornendo le informazioni richieste e gli estratti o copie dei documenti o dei registri contabili.

Articolo 8

Recuperi

Ogni irregolarità, rilevata prima o dopo l'erogazione del contributo pubblico versato al Soggetto Attuatore, dovrà essere immediatamente rettificata e gli importi eventualmente corrisposti dovranno essere recuperati dal ROS in conformità con la normativa di riferimento, secondo i rispettivi ordinamenti.

Il ROS dovrà fornire tempestivamente all'AdG ogni informazione in merito agli importi recuperati, agli importi da recuperare e agli importi non recuperabili.

Articolo 9

Casi di revoca del finanziamento e risoluzione della Convenzione

Qualora l'attuazione dell'intervento dovesse procedere in sostanziale difformità dalle modalità, dai tempi, dai contenuti e dalle finalità e dagli obblighi sanciti e prescritti dalla normativa comunitaria e nazionale applicabile alla presente Convenzione, dal POR Campania FESR2014/2020, dal Manuale per l'attuazione e

dalla presente convenzione, si procede alla risoluzione della Convenzione e alla contestuale revoca del finanziamento.

Come previsto dall'art. 5 della presente Convenzione, a seguito del riscontro di irregolarità/frodi oppure nel caso di ritardi superiori a 6 mesi complessivi tra i vari *step* procedurali, fisici e/o di spesa indicati nei rispettivi cronoprogrammi, il ROS potrà avviare un contraddittorio fra le parti finalizzato alla revoca totale o parziale del finanziamento nel caso in cui accerti che tali ritardi non siano dipesi da giustificati e documentati motivi non imputabili, né direttamente né indirettamente.

La risoluzione della convenzione e la revoca totale e/o parziale del contributo comporterà l'obbligo per il Soggetto Attuatore di restituire le somme indebitamente ricevute maggiorate degli interessi legali maturati *medio tempore*.

Le parti convengono, ai sensi dell'art. 2745 codice civile, che i crediti della Regione nascenti dal recupero delle somme indebitamente percepite dal Soggetto Attuatore e oggetto di revoca sono assistiti da privilegio speciale sui beni immobili realizzati con le risorse regionali, con preferenza sui creditori ipotecari ai sensi dell'art. 2748 codice civile e prevalenza su ogni titolo di prelazione da qualsiasi causa derivante.

Articolo 10 **Divieto di cumulo**

Il Soggetto Attuatore dichiara di non percepire contributi, finanziamenti, o altre sovvenzioni, comunque denominati, da organismi pubblici per l'operazione oggetto della presente Convenzione.

In caso di accertata violazione di tale obbligo, il ROS dispone la revoca del finanziamento e la risoluzione della presente Convenzione.

Articolo 11 **Tutela della privacy**

Il Soggetto Attuatore si impegna ad osservare le disposizioni in materia di trattamento dei dati e di tutela della riservatezza nei confronti delle notizie di qualsiasi natura comunque acquisite nello svolgimento delle attività oggetto della presente Convenzione.

Articolo 12 **Modifiche e durata della Convenzione**

La presente Convenzione entra in vigore dalla data di relativa sottoscrizione ed è efficace fino al compimento delle attività in essa previste e, in ogni caso fino al 31 dicembre 2023, data ultima di ammissibilità della spesa (art. 65 Reg. (UE) n. 1303/13). Il Soggetto Attuatore si impegna, comunque, a garantire, anche oltre tale data, i necessari adempimenti relativi alle attività di chiusura della programmazione fino all'esaurimento di tutti gli effetti giuridici ed economici relativi alla programmazione del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale 2014-2020.

Eventuali modifiche e/o integrazioni alla presente Convenzione sono apportate con atto scritto.

Articolo 13 **Foro competente**

Foro competente per qualsivoglia controversia che dovesse originarsi nell'interpretazione o nell'esecuzione della presente Convenzione è esclusivamente quello di Napoli.

Articolo 14
Imposte e tasse

Tutte le imposte e tasse relative alla presente Convenzione, anche se sopravvenute successivamente alla sottoscrizione della presente Convenzione, compresa la sua registrazione, restano a esclusivo carico del beneficiario

Articolo 15
Disposizioni finali

Per tutto quanto non disciplinato dalla presente Convenzione, si fa riferimento a quanto disposto nella normativa, anche sopravvenuta, comunitaria, nazionale e regionale applicabile.

Letto confermato e sottoscritto

(luogo e data)

Rappresentante legale del Soggetto Attuatore

Firma

Responsabile dell'Obiettivo Tematico

Firma

(luogo e data)

Rappresentante legale del Soggetto Attuatore

Firma

Responsabile dell'Obiettivo Tematico

Firma



**DGR 548/2016 – “PIANO DELLE AZIONI PER IL
CONTRASTO AL FENOMENO DELL'ABBANDONO E DEI
ROGHI DOLOSI IN CAMPANIA 2017-2018”**

Azione 1.4: Attivazione Piattaforma I.TER

FESR CAMPANIA 2014-2020

INDICE

1	CONTESTO	4
1.1	Descrizione del contesto	4
1.2	Descrizione della soluzione.....	5
1.3	Perimetro di intervento.....	7
1.4	Indicazioni di eventuali esperienze simili e/o best practice	10
2	Situazione as IS.....	11
2.1	Indicazione delle zone/aree territoriali oggetto dell'intervento	11
3	Architettura e flusso informativo.....	12
3.1	Architettura del sistema.....	12
3.2	Indicazione della tipologia di quanto oggetto dell'intervento	12
3.2.1	Attivazione I.TER Campania	13
3.2.2	Integrazione I.ter Campania – DSS SMA Campania.....	14
3.2.2.1	Migrazione periodica e procedure di allineamento dei dati della Terra dei Fuochi verso I.TER Campania	15
3.2.2.2	Integrazione Real Time.....	15
3.2.2.3	Integrazione Batch.....	17
3.2.2.4	Incremento dei livelli di protezione e sicurezza nell'accesso alla piattaforma e ai dati	18
3.2.2.5	Upgrade della user experience e della interoperabilità	18
3.2.3	Indicazione e descrizione delle piattaforme condivise sulle quali i flussi telematici oggetto del rilevamento e delle attività di controllo del territorio andranno ad essere integrati.....	20
3.2.3.1	Re-ingegnerizzazione APP	22
3.2.4	Gestione del Registro delle aree interessate da abbandono e rogo di rifiuti.....	23
3.2.5	Sistema di Workflow Management	24
3.2.6	Integrazione ed evoluzioni modulo geofencing I.TER	25
3.2.7	Modulo di pianificazione voli e acquisizione geo – referenziata di immagini da droni e interpretazione delle immagini rilevate	26
3.2.8	Evoluzioni DSS e Iter Campania per la gestione dei dati provenienti dalla sensoristica ;... ..	26
3.2.9	Gestione delle squadre attraverso il motore di gestione delle flotte di I.TER Campania e integrazione DSS	27
3.2.10	Integrazione del sistema di gestione e controllo di I.TER Campania all'interno del DSS.....	27

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

3.2.11	Evoluzione piattaforma I.TER Campania e sistema DSS	28
4	Elenco forniture hardware e software.....	33
5	Quadro economico dell'intervento.....	34
6	Cronoprogramma attività.....	35
6.1	Cronoprogramma delle attività.	35

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

1 CONTESTO

1.1 Descrizione del contesto

Il progetto proposto realizza l'azione 1.4 delle azioni previste dal "Piano delle azioni per il contrasto al fenomeno dell'abbandono e dei roghi dolosi in Campania" approvato dalla Giunta Regionale con deliberazione n. 548 del 10 ottobre 2016.

Il piano delle azioni messo in campo da Regione Campania con la citata delibera di Giunta Regionale 548/2016 è purtroppo dovuto al grave fenomeno dello sversamento illecito e dell'incendio di rifiuti, particolarmente concentrati in alcune aree del territorio regionale che continuano ad incidere negativamente sui livelli di benessere delle popolazioni interessate, sulla qualità e sulla vivibilità di terre che, invece, dovrebbero assolvere al meritato ruolo di attrattori ad elevata specializzazione turistica, naturalistica, culturale ed eno-gastronomica. Per la prevenzione ed il contrasto a tali fenomeni è particolarmente necessario ed urgente adottare soluzioni innovative e definire le priorità sulla base di un processo di scoperta che parte dal basso ed è supportato dalla reale conoscenza. Il Governo regionale ha mosso significative azioni di recupero e valorizzazione delle vocazioni della Campania. A partire dalle iniziative realizzate in occasione dell'EXPO di Milano, nel corso del quale si è inteso avviare un'operazione di verità sulla qualità delle nostre produzioni agro-alimentari, senza con questo voler ignorare le criticità legate ai fenomeni in questione. Questo, è uno sforzo che vale ancora la pena di compiere, stanti le continue campagne di de-marketing che la Campania, i suoi cittadini e le sue produzioni, stanno ancora subendo. Lo scorso 2 agosto 2016, presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Comitato Interministeriale (per l'individuazione e il potenziamento delle azioni e degli interventi di prevenzione del danno ambientale e dell'illecito ambientale, il monitoraggio di radiazioni nucleari e la tutela e la bonifica dei terreni nelle acque di falda e nei pozzi della Regione Campania) - istituito ai sensi dell'articolo 1, comma 6, del decreto-legge n. 136 del 2013 – ha approvato un Piano integrato ai fini dell'individuazione e del potenziamento delle azioni di intervento e monitoraggio e tutela nei terreni, nelle acque di falda e nei pozzi della Regione Campania, elaborato a conclusione dei lavori svolti dalla Commissione istituita ai sensi dello stesso decreto legge n. 136/2013. Il Piano Interministeriale è stato prontamente trasmesso alla Cabina di regia per la programmazione del Fondo di sviluppo e coesione 2014-2020, ai fini del tempestivo esame da parte del CIPE nella prima riunione utile per il finanziamento degli interventi ivi previsti, che deve prevedere l'utilizzo di fondi regionali, nazionali e comunitari. Il Piano Interministeriale è definito in funzione del necessario collegamento tra le politiche per la sicurezza e la legalità, le politiche di repressione e di contrasto ai fenomeni di sversamento

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

illecito e incendio di rifiuti, le politiche per lo sviluppo della coesione sociale, attraverso il coinvolgimento degli enti locali e dei cittadini per il rafforzamento delle misure di prevenzione e per la crescita del capitale umano e sociale.

Il Piano Interministeriale, chiaramente, non esaurisce gli interventi da porre in essere per la prevenzione dei fenomeni di sversamento illecito ed incendio di rifiuti che – è sempre utile ribadirlo – trovano la fonte primaria del problema su tutto quanto si è già espressa il 16 luglio 2015 la Corte di Giustizia Europea in merito alla gestione del ciclo dei rifiuti in Campania, che ha acceso ulteriormente i riflettori sugli ultimi decenni di buio e di totale assenza di politiche regionali circa la gestione del ciclo integrato dei rifiuti in Campania. E' su tale fronte che si muove la legge regionale n. 14 approvata solo lo scorso 26 maggio (Norme di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia rifiuti) e che l'attuale Governo regionale sta concentrando ogni sforzo per l'aggiornamento dei Piani Regionali per la Gestione dei Rifiuti.

1.2 **Descrizione della soluzione**

La SMA CAMPANIA Spa a partire dal 2013 ha gestito attività relative alla Terra dei Fuochi con due progetti finanziati con fondi PAC e FSC.

Le attività relative a questi due progetti prevedevano attività di pattugliamento terrestre con strumenti di smartworking e APP dedicata per la rilevazione delle micro discariche presenti su tutto il territorio della Terra dei Fuochi toccando con appositi percorsi i comuni che hanno aderito al Patto della Terra dei Fuochi.

Sempre nell'ottica delle attività Terra dei Fuochi in questi due progetti la SMA CAMPANIA ha sviluppato attività di telerilevamento aereo con sensori ottici, termici e iperspettrali per individuazione di microdiscariche non rilevabili attraverso il pattugliamento terrestre, anomalie termiche e mappe dei percolati.

Si è inoltre effettuata anche attività satellitare con sensori ottici che hanno permesso in due istanti temporali differenti T0 maggio 2016 e T1 Settembre 2016 di rilevare lo stato delle microdiscariche sul territorio e si è effettuato un confronto con quanto rilevato con il pattugliamento terrestre.

In aggiunta il telerilevamento satellitare ha permesso con apposita attività di change detection di tracciare i perimetri delle microdiscariche .

Infine è stata effettuata anche attività di rilevazione, su alcune microdiscariche opportunamente selezionate, con droni dotati di sensore ottico e successiva ricostruzione 3D.

Le attività indicate sono stata svolte in via sperimentale con alcuni partner scientifici:

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

- MAPSAT
- CIRA
- GUARDIA DI FINANZA

Queste attività hanno richiesto una evoluzione del sistema DSS in uso in Regione Campania per la gestione degli incendi boschivi.

Si è quindi evoluto il sistema DSS con la creazione di un modulo dedicato alle attività, sopra indicate, per Terra dei Fuochi.

Il modulo ha permesso la gestione delle rilevazioni delle microdiscariche presenti sul territorio direttamente e degli incendi attraverso l'utilizzo di strumenti di smartworking e APP dedicata.

La stessa APP è stata resa disponibile ai cittadini che hanno iniziato ad inviare segnalazione di incendi e microdiscariche direttamente al sistema DSS.

Successivamente con il tavolo istituzionale Terra dei Fuochi si è fatto in modo che anche l'Esercito Italiano operazione Strade Sicure fosse dotato di strumenti di smartworking e di APP per le attività di rilevazione microdiscariche durante il pattugliamento dedicato.



Figura 1: APP SMA CAMPANIA

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

Alla luce delle azioni previste dalla Delibera di Giunta Regionale 548_2016 e precisamente dall'azione 1.4 del piano delle azioni è emersa la necessità di evolvere ed integrare il sistema DSS di SMA CAMPANIA SpA con la piattaforma I.ter Campania per la creazione di un sistema informativo unico da utilizzare per la gestione del flusso informativo proveniente dalle azioni previste dal Piano delle Azioni. Stante alle funzionalità attualmente presenti nella piattaforma DSS di SMA e tenendo conto delle utenze già operative (forze dell'ordine, prefettura, procura della Repubblica, vigili del fuoco etc.) si propone l'evoluzione della piattaforma verso un sistema di comando e controllo a supporto delle sale operative. Tale approccio garantisce l'ottimizzazione di tempi e costi di investimento di formazione di change management e di messa in esercizio tramite la conservazione dell'attuale User Experience.

Le evoluzioni previste riguardano le funzionalità GIS per la disponibilità e certificazione dei dati proveniente dalle varie fonti informative ed IoT a supporto della sensoristica di cui alle sub azioni 2.1. e 2.2 del Piano delle Azioni. La piattaforma verrà inoltre utilizzata come strumento di supporto alle decisioni di operatori istituzionali.

1.3 **Perimetro di intervento**

L'area oggetto d'intervento è individuata dal territorio dei Comuni che hanno aderito al Patto Terra dei Fuochi riportato nella figura seguente:

Nelle figure seguenti si riporta uno stato delle microdiscariche e degli incendi rilevati sul territorio riportate nel sistema DSS dal 2013 ad oggi.

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

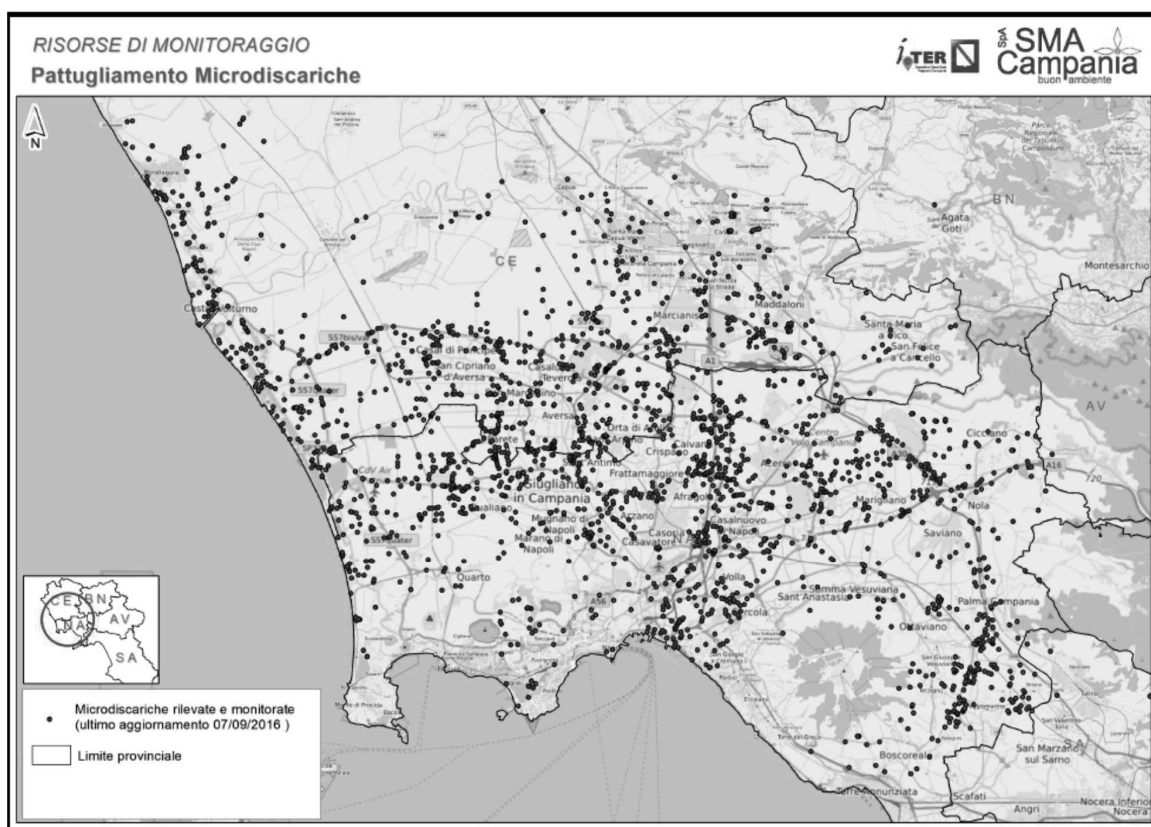


Figura 2: Stato micro discariche

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

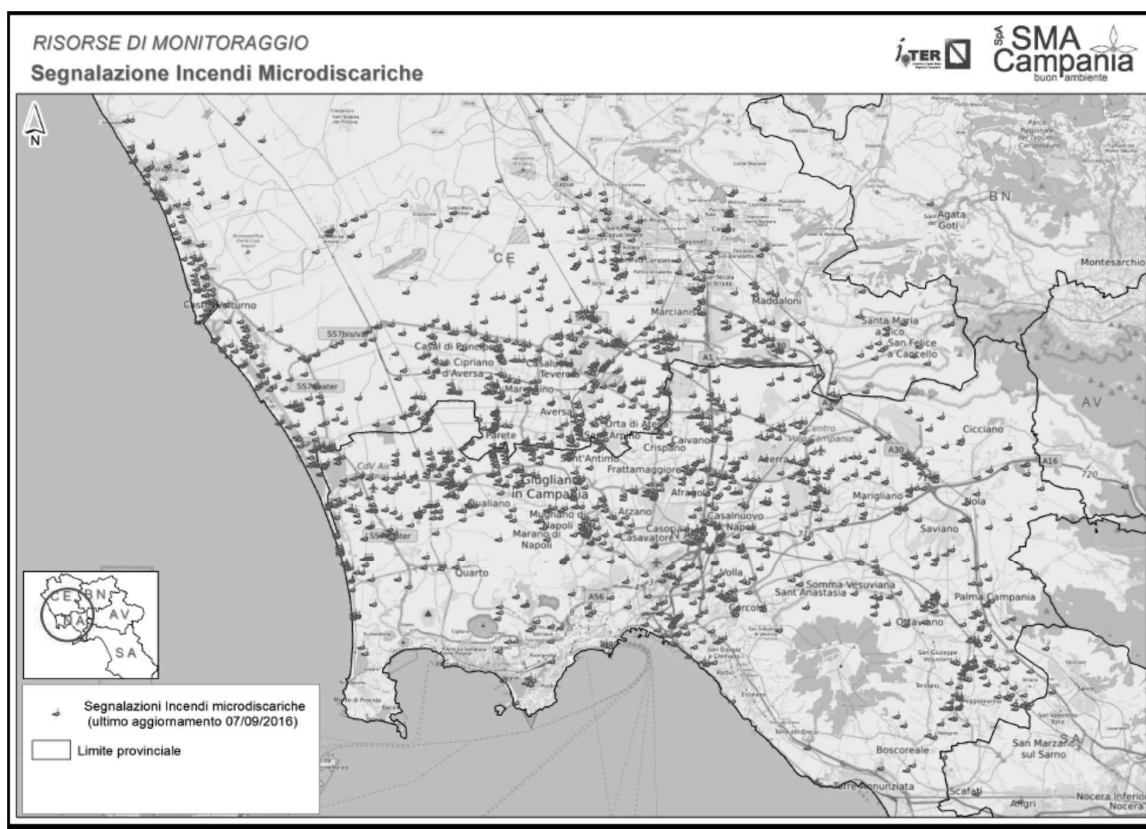


Figura 3: Stato incendi micro discariche

Queste due figure mostrano il territorio e lo stato del territorio che dovrà essere gestito dal sistema informativo evoluzione e cooperazione fra I.TER e DSS.

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

1.4 *Indicazioni di eventuali esperienze simili e/o best practice*

Attività simili sono state effettuate da SMA CAMPANIA nel periodo 2013 -2016 con progetti Terra dei Fuochi finanziati con fondi PAC e FSC che hanno visto collaborazioni scientifiche con:

- MAPSAT
- CIRA
- BENECON

E collaborazioni operative con:

- Esercito Italiano operazione Strade Sicure
- Comando ROAN della Guardia di Finanza
- Osservatori Civici riconosciuti dal Cohersis
- Procura della Repubblica di Napoli Nord
- Associazioni di volontariato varie

Tutte hanno contribuito a dare dati di rilevazioni al sistema fino a definire quanto riportato nelle figure 3 e 4.

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

2 SITUAZIONE AS IS

2.1 *Indicazione delle zone/aree territoriali oggetto dell'intervento*

Le aree oggetto di intervento sono quelle riportate nelle figure 3 e 4, cioè quelle facente parti del patto della Terra dei Fuochi.

Tutti questi comuni saranno gestiti attraverso la piattaforma informativa integrazione del sistema DSS e di I.TER.

La situazione allo stato attuale prevede l'uso della sola piattaforma DSS (Decision Support System) come descritto nei paragrafi precedenti.

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

3 ARCHITETTURA E FLUSSO INFORMATIVO

3.1 Architettura del sistema

L'architettura del sistema può essere riassunta nella figura seguente:

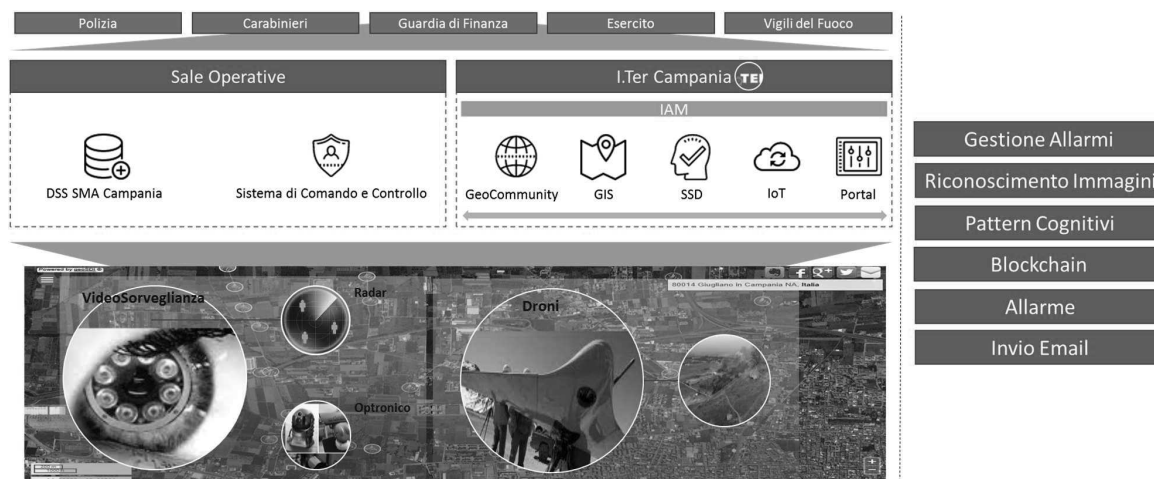


Figura 4: Architettura del sistema

In particolare poniamo maggiore attenzione alla parte di architettura prevista per le centrali operative di Giugliano in Campania, Marcianise, Mondragone e Massa di Somma.

In questa analisi la centrale operativa è composta da due locali principali: la sala apparati, dove risiedono tutte le unità server di elaborazione dati, e la sala operativa, dove risiedono le postazioni client degli operatori. Gli apparati installati, tutti di ultima generazione, riflettono l'architettura client-server, mostrata in Figura 9, adottata per il software di gestione integrata dei sensori terrestri (GIST) la cui operatività è coordinata con l'ambiente DSS - ITER.

3.2 Indicazione della tipologia di quanto oggetto dell'intervento

Al fine di soddisfare il fabbisogno descritto nel Capitolo 3 e per quanto previsto nella DGR 548 10.10.2016 le due piattaforme attualmente in uso in Regione Campania (I.Ter Campania e DSS SMA) evolveranno in un'ottica di gestione integrata del fenomeno Terra dei Fuochi. Tale approccio garantisce l'ottimizzazione di tempi e costi di investimento di formazione di change management e di messa in esercizio tramite la conservazione dell'attuale User Experience.

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

La sub azione 1.4 si divide in:

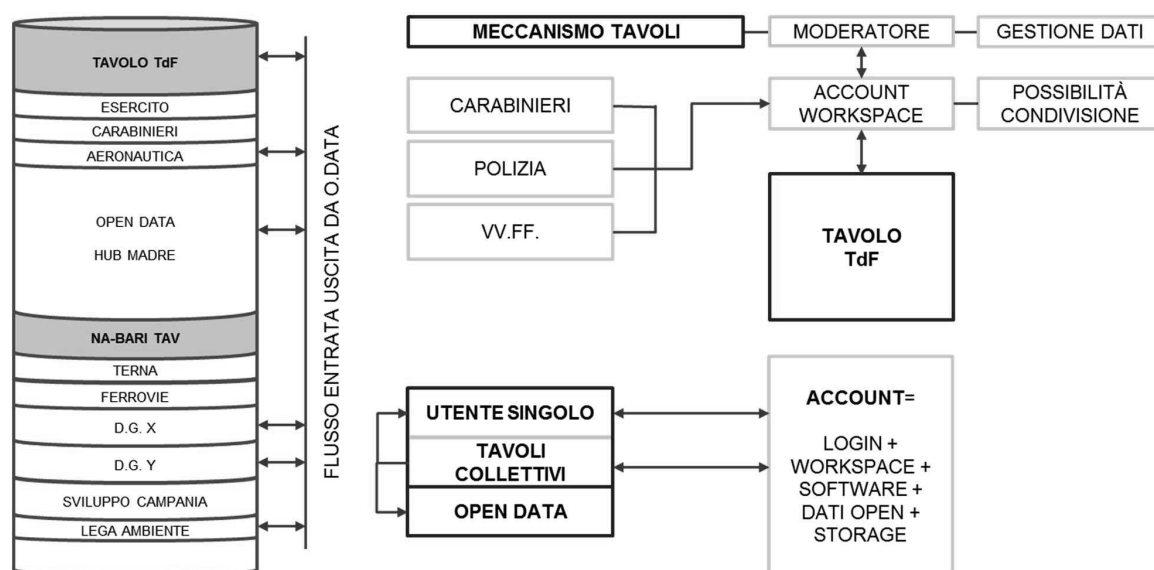
- Attivazione con interventi sullo IAM Regione Campania e Creazione ed esercizio Workspace (Segregazione Accessi e Segregazione Applicativa);
- Integrazione e sincronizzazione bi-direzionale flussi da DSS SMA a I.Ter Campania
- Implementazione piattaforma GIST di Multirisk Management
- Evoluzione DSS SMA e I.Ter Campania per gestione dati provenienti dalla sensoristica prevista alla sub azioni 2.1. e dai sistemi di cui all'azione 2.2 del piano delle Azioni della DGR 548_2016.
- Gestione del registro dei terreni oggetto di sversamento e/o percorsi dal fuoco secondo art. 3 della legge Regionale numero 20 del 2013.
- Sistema di Workflow management.

3.2.1 Attivazione I.TER Campania

Per garantire adeguatamente, in ottica di segregazione logica di dati, l'approccio di gestione integrata del fenomeno Terra dei fuochi, sarà utilizzato il sistema informativo IAM di Regione Campania per la gestione della profilazione degli Utenti Interni Regione Campania (matricola RCxxxxx) ed Utenti Esterni tramite l'implementazione di Repository Utenti Esterni (es: Terra dei fuochi) . Questa azione garantirà la segregazione in termini di accessi per gli utenti "extra Sale Operative" i.e. ARPAC, Direzioni Regionali, Ministero Ambiente etc.

Per la segregazione applicativa saranno creati, a valle della segregazione degli spazi logici del Data HUB I.Ter, workspace dedicati con la relative restrizioni in termini di visibilità ed operatività.

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente



3.2.2 Integrazione I.ter Campania – DSS SMA Campania

Nell'ambito del presente intervento in riferimento alle capacità di cooperazione ed interazione con tutti gli enti coinvolti, a vario titolo nelle attività di monitoraggio della terra dei fuochi, si sono previsti i seguenti interventi di evoluzione della piattaforma DSS SMA ed I.ter Campania al fine di incrementare i livelli di interoperabilità e condivisione dati con altre realtà applicative disponibili a livello regionale.

Nell'ambito di tale intervento saranno implementati sul DSS SMA servizi di pubblicazione servizi verso la piattaforma I.Ter Campania, centro focale di raccolta delle diverse informazioni di interesse territoriale/ambientale regionale, ai fini di una fruizione dei dati al di fuori delle sale operative della Sma Campania, con i dovuti grant e le necessarie policy di accesso. In particolare saranno resi disponibili i seguenti servizi con risposte in formato json:

- Elenco discariche: restituisce l'elenco di tutte le discariche sul territorio (master) con indicazioni di posizione.
- Dettaglio della discarica: può essere richiamato un servizio con l'id della discarica che restituisce il dettaglio della stessa (tutti i dati associati)
- Dettaglio del rilievo sulla discarica: può essere richiamato un servizio con l'id del rilievo che restituisce il dettaglio del rilievo effettuato (foto, rifiuti, etc.)
- Elenco incendi discariche: restituisce l'elenco di tutti gli incendi sulle discariche del territorio (master) con indicazioni di posizione e integrazione con i dati CAP dei Vigili del Fuoco.

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

- Dettaglio dell'incendio di discarica: può essere richiamato un servizio con l'id dell'incendio della discarica che restituisce il dettaglio dell'evento di incendio con tutti i relativi dati.

La disponibilità di tali servizi consentirà alla piattaforma I.Ter di fruire di tali informazioni in consultazione in real time.

3.2.2.1 Migrazione periodica e procedure di allineamento dei dati della Terra dei Fuochi verso I.TER Campania

Nell'ambito di tale intervento, ai fini dell'istituzione di una stretta correlazione fra le piattaforma DSS e I.Ter Campania sarà effettuato un trasferimento massivo dei dati relativi alla Terra dei Fuochi che sono attualmente contenuti nel database non relazionale del DSS in particolare nelle collection relative a:

- Landfills: discariche;
- landfillSurveys: rilevazioni sulle diverse discariche;
- landfillFires: incendi sulle diverse discariche.

Verrà opportunamente analizzata la struttura dei dati nel database di arrivo e in corrispondenza della stessa sarà predisposto un servizio di estrazione nel formato richiesto. Il servizio in oggetto potrà essere richiamato all'interno di procedure ETL che periodicamente si occuperanno del trasferimento dei dati garantendo:

- l'ottimizzazione dell'accesso a banche dati che contengono e producono informazioni territoriali legate in particolare alla aree oggetto di abbandoni abusivi e roghi;
- la certezza sul grado di aggiornamento delle informazioni trattate all'interno del sistema.

Uno dei vantaggi della migrazione di tali dati verso la piattaforma I.Ter è la possibilità di sfruttare la potente piattaforma per la marcatura temporale che la stessa è in grado di attribuire ai contenuti nel momento nel quale vengono archiviati nei propri storage.

La marca temporale, che trova un suo regolamento nel Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD), è da tenere ben distinta dalla firma digitale, e viene apposta al fine di attribuire, ad uno o più documenti informatici, una data ed un orario opponibili ai terzi.

3.2.2.2 Integrazione Real Time

Al fine di implementare sia meccanismi di visibilità del dato in real time, sia meccanismi di ingestion massivi di dati con lo scopo di sviluppare Algoritmi Evoluti e analisi di tipo Machine Learning, le modalità di integrazione individuate sono di duplice tipologia che da questo momento verranno identificate come:

- Integrazione Real Time: Basata su API

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

- Integrazione Batch: Basata su acquisizione massiva schedulata

Si riportano di seguito i dettagli progettuali relativi all'implementazione.

Si riporta di seguito lo schema relativo allo scenario di integrazione real time:

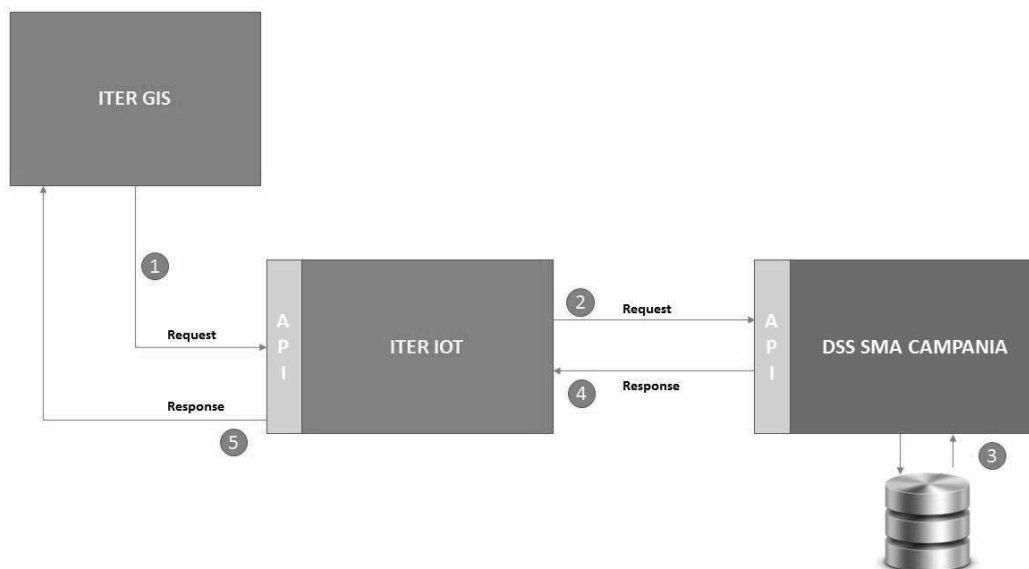


Figura 5: Schema Integrazione Real Time

L'interoperabilità tra i sistemi ITER Regionali e il DSS di SMA Campania abiliterebbe, sul modulo GIS di ITER, la visualizzazione, cartografica on demand dei dati già presenti in SMA. I dati in questione sono tutti afferenti allo scenario terra dei fuochi. Si riporta di seguito l'elenco delle API esposte dal DSS di SMA e i relativi contenuti:

- Elenco discariche: restituisce l'elenco di tutte le discariche sul territorio (master) con indicazioni di posizione.
- Dettaglio della discarica: può essere richiamato un servizio con l'id della discarica che restituisce il dettaglio della stessa (tutti i dati associati) in formato json
- Dettaglio del rilievo sulla discarica: può essere richiamato un servizio con l'id del rilievo che restituisce il dettaglio in formato json
- Elenco incendi discariche: restituisce l'elenco di tutti gli incendi sulle discariche del territorio (master) con indicazioni di posizione. La risposta all'interrogazione può essere un json con tutte gli incendi censiti
- Dettaglio dell'incendio di discarica: può essere richiamato un servizio con l'id dell'incendio della discarica che restituisce il dettaglio dell'evento in formato json

Dal punto di vista dell'implementazione sui sistemi informativi occorre quindi sviluppare:

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

Lato Piattaforma ITER GIS: Creare un nuovo layer (con relativi widget e form associate) mediante il quale parametrizzare i filtri di ricerca, invocare le REST API esposte da ITER IOT e gestire i dati provenienti dalla response.

Lato Piattaforma ITER IOT: Sviluppare i servizi di integrazione verso i sistemi SMA Campania ed esporli alla componente ITER GIS.

Lato DSS SMA Campania: Esporre e evolvere in formato API REST i dati relativi allo scenario terra dei fuochi.

3.2.2.3 Integrazione Batch

Al fine di importare tutti i dati all'interno del Data Hub di ITER Campania, con lo scopo di abilitare mediante gli stessi sia Advanced Analytics, sia algoritmi di tipo Machine Learning, si richiede riporta lo schema relativo all'integrazione full batch che si prevede tra i sistemi Regionali e quelli di SMA Campania:

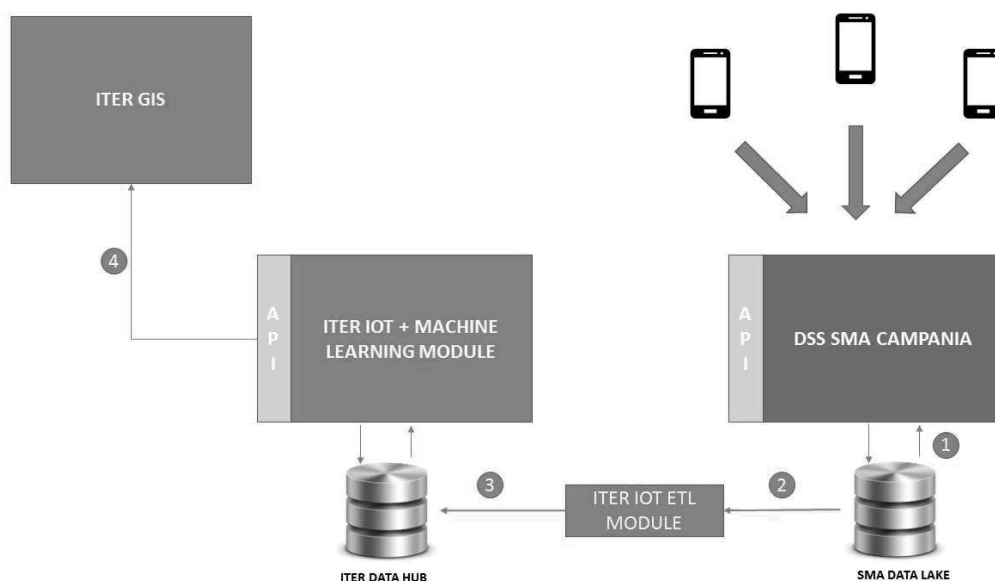


Figura 6: Schema Integrazione Batch

Dal punto di vista dell'implementazione sui sistemi informativi occorre quindi sviluppare:

Lato DSS SMA Campania: Effettuare un export incrementale del Data Lake (da concordare infrastruttura, modalità e protocollo) e renderlo disponibile ai sistemi di Regione Campania

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

Lato Piattaforma ITER IOT: Occorre implementare i meccanismi di ingestione temporizzata, il flusso di elaborazione e trasformazione dei dati ed infine implementare il modello di persistenza all'interno del Data Hub

Lato Piattaforma ITER GIS: Occorre predisporre il layer terra dei fuochi alla ricezione dei risultati derivanti dagli analytics che si andranno a sviluppare sui dati afferenti a terra dei fuochi.

3.2.2.4 Incremento dei livelli di protezione e sicurezza nell'accesso alla piattaforma e ai dati

Il sistema DSS prevede differenti ruoli e profili utente per la gestione di differenti policy di accesso a dati, informazioni e funzionalità ed un sistema di gestione degli accessi volto ad individuare in maniera univoca e sicura l'identità dei soggetti utilizzatori della soluzione.

Gran parte delle attuali funzionalità del DSS sono utilizzate in intranet Sma Campania nelle diverse sale operative; gli interventi descritti nel presente documento, che mirano ad integrare ulteriori strumenti conoscitivi che permettano di gestire e contestualizzare le serie di dati raccolti richiedono un upgrade delle policy e dei protocolli di sicurezza.

La protezione dei servizi esposti su Internet è di fondamentale importanza e deve essere tale da permettere l'accesso all'utenza ma contemporaneamente proteggere sia il servizio che l'utenza da possibili minacce, che sono sempre in aumento sia in numero che in complessità degli attacchi.

3.2.2.5 Upgrade della user experience e della interoperabilità

La soluzione DSS basata su sistema Web Gis rappresenta il territorio quale elemento di studio, aggregazione ed elaborazione delle informazioni raccolte e fornisce una consultazione chiara ed aggregata dei dati rilevati. Il sistema è dotato, a tale scopo, di un motore a regole, un modulo di supporto alle decisioni e all'operatività con lo scopo di analizzare ed elaborare le informazioni presenti nel sistema in base ad opportune modalità di interrogazione e fornire un ausilio per le decisioni e le scelte che gli operatori sono chiamati ad assumere in risposta ad un evento di emergenza. Tale componente è in grado di effettuare analisi su dati di varia natura presenti nel sistema, consentendo quindi di evincere dall'intero contesto una serie di informazioni presentate all'operatore sotto forma di notifiche e/o suggerimenti alle azioni da intraprendere e/o automatismi di intervento che difficilmente sarebbero colti perlomeno in tempi rapidi. In tal modo si va ancora una volta ad incidere sull'efficacia dei processi decisionali arricchendo lo scenario con numerose altre informazioni. Il motore in automatico effettua delle azioni sulla base di regole di analisi e di matching fra informazioni presenti e consente di fornire indicazioni sulla presenza di elementi critici sul territorio (linee elettriche, rete viaria e ferroviaria etc.), sul migliore utilizzo delle risorse in campo e di automatizzare processi comunicativi e workflow

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

di gestione degli eventi. La visione di insieme che il sistema offre consente di poter gestire al meglio la tattica di intervento e l'analisi in real time e a consuntivo degli eventi di allarme.

Affinchè il motore lavori in maniera ottimale è necessario che le informazioni raccolte all'interno del sistema siano aggiornati e attuali. Nell'ambito di tale azione verrà previsto un aggiornamento dei dati messi a disposizione dall'Amministrazione all'interno della piattaforma e l'integrazione in modalità service di ulteriori informazioni disponibili individuate dall'Amministrazione (ad es. il catasto)

L'efficienza delle azioni amministrative e delle politiche di programmazione, pianificazione e gestione del territorio svolte dalle Pubbliche Amministrazioni sono oggi giorno sempre più legate alla immediata disponibilità e utilizzabilità di dati territoriali. Sono sempre più le quantità disponibili di tali dati; non sempre però sono utilizzabili a pieno, o perché organizzati in maniera diversa tra di loro o perché non sufficientemente attendibili.

In risposta alla crescente esigenza di rendere disponibili le informazioni geografiche attraverso tecniche di condivisione dei dati, l'Unione Europea ha introdotto la direttiva INSPIRE (INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe), a cui i dati territoriali prodotti dalle amministrazioni devono adeguarsi in modo da definire una struttura comune che renda le informazioni territoriali compatibili e utilizzabili in tutti i contesti superando i problemi relativi alla disponibilità, qualità, strutturazione e accessibilità dei dati. Si mira in tal modo a garantire l'interoperabilità e l'interazione dei dati e dei relativi servizi senza interventi di trasformazione, superando possibili problemi di diversità di formato e di struttura.

Le esigenze di interoperabilità oltre che essere prioritarie a livello nazionale sono una esigenza innegabile anche a livello locale, dove vari organismi con diversi ambiti di competenza (infrastrutture, ambiente, turismo, telecomunicazioni, ecc.) pur realizzando e adottando strumenti proprietari di gestione e programmazione, impiegano e producono dati interoperabili, aumentando notevolmente l'efficienza dei sistemi di governo del territorio. L'interoperabilità infatti comporta:

- l'eliminazione della ridondanza dei dati: il dato è in possesso solo ed esclusivamente del proprietario a cui spettano i compiti di aggiornarlo e diffonderlo;
- l'eliminazione delle problematiche di reperimento: il dato è messo a disposizione dal proprietario;
- l'eliminazione dei problema di aggiornamento e validità del dato territoriale: il dato sarà aggiornato e validato direttamente dal proprietario e reso da questi disponibile.

Appare quindi evidente la necessità di implementare meccanismi di condivisione e cooperazione tra Iter Campania DSS SMA e sistemi di altre amministrazioni, sia regionali sia nazionali, interessate a impiegare a vario titolo i dati del sistema suddetto, in modo da garantire un efficiente gestione delle problematiche oggetto di intervento.

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

La cooperazione a livello dati cartografici è quindi bidirezionale, non solo in ingresso al DSS ma dal DSS verso l'esterno, ovviamente con l'opportuna individuazione dei tematismi pubblicabili.

Tale interoperabilità sarà espletata attraverso il map server in uso (GeoServer) che conforme agli standard OGC. Caratteristica fondamentale dei servizi basati su tali standard è la totale indipendenza da qualsiasi tecnologia e piattaforma GIS: grazie a tali standard, sistemi diversi possono dialogare utilizzando lo stesso linguaggio. I servizi WMS e WFS possono di fatto essere caricati attraverso strumenti GIS desktop sia open source che proprietari, ma sono anche fruibili per mezzo di applicazioni client specifiche (quali sistemi informativi web di terze parti) o semplici browser utilizzando il protocollo Http. I servizi WMS saranno usati per produrre, a partire da informazioni geografiche, mappe di dati georiferiti; tali mappe sono restituite come immagini (in formati quali PNG, JPEG, GIF, ecc.) e sono quindi utilizzabili anche da sistemi non GIS. I servizi WFS restituiranno invece dati vettoriali (in formati quali GML, SVG, geoJSON, ecc.), gestibili solo da client GIS.

Ai fini di rendere più agevole e immediata la consultazione della grossa mole di dati che verranno raccolti all'interno del DSS, si andrà a migliorare la user experience intervenendo sul front end in modo da renderlo più performante nella tempestiva elaborazione e presentazione dei dati.

3.2.3 Indicazione e descrizione delle piattaforme condivise sulle quali i flussi telematici oggetto del rilevamento e delle attività di controllo del territorio andranno ad essere integrati.

Sarà realizzata una sistema di comando e controllo: una piattaforma "Multirisk Management" per la gestione ed il coordinamento di interventi sul territorio.

Tale sistema di Comando e Controllo sarà installata presso la centrale operativa. In questa analisi preliminare si suppone la centrale operativa come composta da due locali principali: la sala apparati, dove risiedono tutte le unità server di elaborazione dati, e la sala operativa, dove risiedono le postazioni client degli operatori. Parte degli apparati TLC di comunicazione dati connesse con la sala apparati, come le unità radianti del ponte radio (dove previsto), saranno installate esternamente, generalmente sul tetto dell'edificio/struttura ospitante.

Gli apparati che saranno installati, tutti di ultima generazione, riflettono l'architettura client-server riportata di seguito:

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

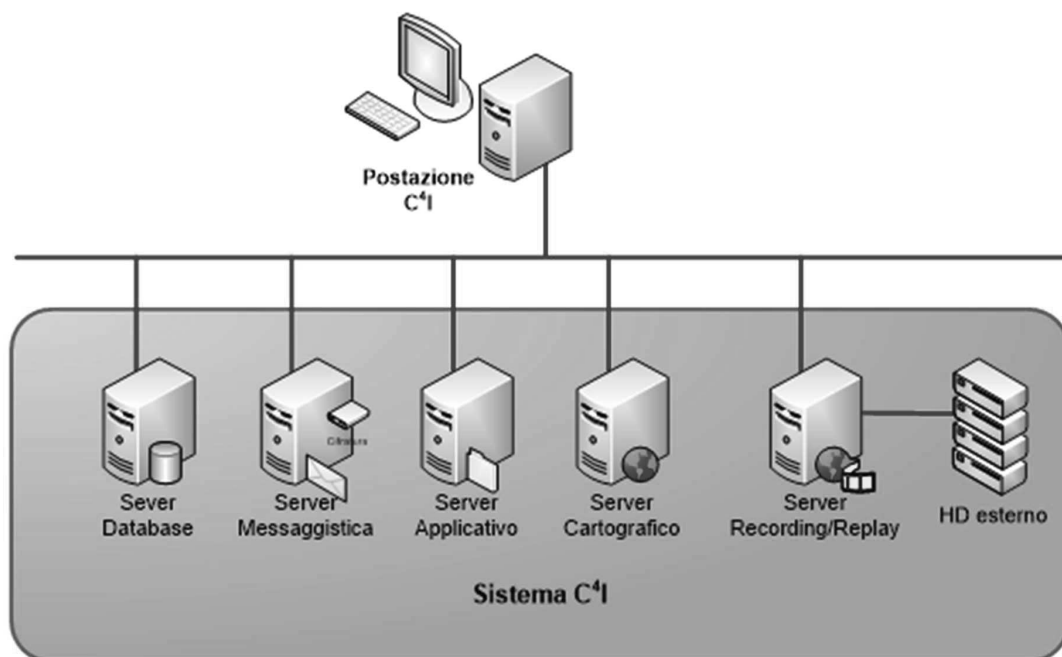


Figura 7: Architettura Client – Server

Come indicato in Figura 7 l'architettura prevede:

- le **postazioni client GIST** che mettono a disposizione dell'operatore le funzionalità del sistema GIST, come per esempio:
 - rappresentazione cartografica delle informazioni rilevate dal sistema (radar, elettroottici, droni, ...)
 - rilevamento e riconoscimento dei volti sia sui dati live delle telecamere che sulle registrazioni video archiviate
 - rilevamento e riconoscimento (lettura) delle targhe
 - messaggistica tattica e operativa
 - gestione dei sensori radar
 - gestione dei sensori elettroottici
- le **componenti server GIST** n grado di integrare, archiviare e gestire tutte le informazioni nel sistema:
 - Server Applicativo
 - Server Database)
 - Server Messaggistica
 - Server Cartografico
 - Server Recording /Replay

Le componenti server indicate sono parte dell'azione 1 "Allestimento Sale Operative" e 2.1 "Sistemi di videosorveglianza da postazioni fisse.

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

Si tratterà di un sistema integrato e interoperabile, ad accesso web, di allerta precoce, pensato per combinare informazioni provenienti da diverse fonti (es. reti di sensori, servizi meteorologici, social network streams, dati geografici, dati da satellite, dati da droni, etc) applicando logiche elaborative programmabili, al fine di individuare (Detection) scenari anomali o critici, inviare messaggi di allerta precoce (Early Warning) alle autorità competenti e fornire un cruscotto web (Dashboard) per la visualizzazione rapida e intuitiva dello scenario. Tale modulo dovrà avere una logica semplice e flessibile ma molto efficace per determinare un allarme precoce che può essere così sintetizzata:

- Osservazione: Osservazione continua delle fonti di dati sui temi di allerta configurati
- Detection: Applicazione di "intelligenze" (programmabili) per combinare e rilevare situazioni critiche, superamento di soglie, popolazione potenzialmente coinvolta dagli eventi, ecc
- Visualizzazione: Messa in evidenza degli elementi critici sulla mappa
- Notifica: Invio di messaggi di allerta alle autorità competenti / decisori

Inoltre, per ciascun evento/allarme, devono essere riportati una serie di dati utili (parametrizzabili e personalizzabili) a chi deve gestire e coordinare l'intervento (ad es. in caso di allarme rogo, segnala la popolazione coinvolta nelle aree limitrofe, la situazione meteo, ecc.).

A titolo puramente esemplificativo e non esaustivo si riporta il funzionamento del modulo in caso di evento sismico.

- Il crawler/software rileva un evento sismico di grandezza superiore a una soglia specificata all'interno dell'area osservata
- Attivazione del modulo del processamento
- Il processo calcola alcuni dati aggregati a partire dai dati della popolazione e dai dati di rischio
- Quante persone sono potenzialmente coinvolte nella 5 km R, 25 km R, R e 50 km dall'epicentro
- Interseca il raggio con altri strati come le aree a rischio Alto / Medio / Basso per avere una valutazione più precisa delle persone potenzialmente coinvolte
- I risultati vengono archiviati e presentati nella interfaccia Web

3.2.3.1 Re-ingegnerizzazione APP

Alla luce di quanto esposto si rende necessario anche una re-ingegnerizzazione dell'APP utilizzata dal sistema DSS per le segnalazioni di:

- Microdiscariche
- Incendi

per i cittadini.

Attualmente l'APP è utilizzata dai seguenti attori:

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

- Esercito italiano operazione strade sicure che hanno un tablet in dotazione su cui l'app installata consente di rilevare microdiscariche e gestire i percorsi di pattugliamento che vengono creati in sala operativa e trasmessi alle squadre impegnati in attività di pattugliamento.
- Squadre SMA CAMPANIA con in dotazione tablet su cui è installata l'APP per la rilevazione di microdiscariche, incendi e gestione dei percorsi di pattugliamento che generati dalla Sala Operativa Terra dei Fuochi vengono direttamente resi disponibili su APP alle squadre
- Vigili del Fuoco a cui verranno forniti tablet, alle squadre impegnate in attività di spegnimento roghi, su cui è installata una versione dell'APP che permette di avere direttamente da sistema DSS la posizione GPS dell'incendio sotto forma di notifica push. La notifica consente apertura automatica del navigatore Google e quindi la navigazione sul punto di interesse oggetto di incendio.

L'APP sarà rivista e ottimizzata e andrà ad integrarsi con il sistema GIST di Multirisk management.

3.2.4 Gestione del Registro delle aree interessate da abbandono e rogo di rifiuti

La legge regionale 20 del 9 dicembre 2013 " *Misure Straordinarie per la prevenzione e la lotta al fenomeno dell'abbandono e dei roghi di rifiuti*" è finalizzata ad assicurare una maggiore tutela della salute dei residenti della Regione Campania.

La legge Regionale all'art. 3 istituisce il Registro delle aree interessate da abbandono e rogo di rifiuti secondo questo articolo i comuni entro novanta giorni dall'entrata in vigore della legge 20 sono obbligati ad individuare ed accertare, tramite apposito registro, le aree pubbliche e private interessate dall'abbandono e rogo di rifiuti nell'ultimo quinquennio, avvalendosi dei rilievi effettuati e messi a disposizione dagli organismi amministrativi e di controllo competenti anche a seguito di segnalazioni di singoli cittadini ed associazioni. Il registro deve essere aggiornata con cadenza semestrale entro il 30 giugno e il 31 dicembre di ogni anno.

L'elenco delle aree individuate è pubblicato per trenta giorni nell'albo pretorio comunale per eventuali osservazioni che sono presentate entro trenta giorni dalla data di pubblicazione.

Le aree urbane, rurali e agricole, pubbliche e private, comprese nel registro, non sono destinate ad attività produttiva, edilizia, turistica, agricola, commerciale, fino a quando non è dimostrata, con idonee attestazioni analitiche rilasciate da laboratori accreditati, l'assenza di fattori di pericolo per la salute e l'ambiente.

Alla luce di quanto previsto nella legge Regionale 20 del 9 Dicembre 2013 in I.TER-DSS sarà prevista la possibilità per i comuni di poter implementare e gestire il Registro delle aree interessate da abbandono e rogo di rifiuti. Il sistema prevederà una parte di inserimento dati da parte degli enti comuni, basato anche sulle

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

segnalazioni di abbandono e di roghi che alimentano il sistema e che arrivano allo stesso nelle diverse forme previste dalla strategia Terra dei Fuochi (Voli Aerei, Droni, Rilievi satellitari, Videosorveglianza e pattugliamento terrestre), e una parte di consultazione per tutti gli enti interessati.

Il registro permetterà di tenere traccia di tutto quanto previsto dall'art. 3 della legge Regionale 20 del 2013 pulizia dei terreni interessati e fasi di analisi del terreno oggetto dell'incendio e/o sversamento da parte delle autorità competenti.

3.2.5 Sistema di Workflow Management

La piattaforma prevede anche l'utilizzo di un sistema di workflow management per l'implementazione di processi documentali legato a procedure ed eventi specifici.

Nel caso dell'attività Terra dei Fuochi la piattaforma di workflow management dovrà consentire la gestione del flusso documentale legato sub azione 4.3 "Trasporto dei rifiuti rimossi dai luoghi di prelevamento ai centri di raccolta dedicati, ovvero agli stir nel caso di rifiuti solidi urbani e assimilati".

In questa situazione gli enti delegati alla rimozione dei rifiuti presenti sul proprio territorio, i comuni, in caso di segnalazioni di presenza di rifiuti a mezzo PEC, inviata in automatica dal sistema I.TER – DSS, sono obbligati a verificare e ad attivare tutte le procedure tecniche ed amministrative. Tra le altre cose in mancanza di fondi da parte del comune è possibile attivare il fondo di rotazione messo a disposizione dalla Regione Campania per poter fare le attività di rimozione anche in danno. Il sistema di workflow management consente in questo caso di generare una procedura documentale che permette di tracciare tutte le attività che vengono fatte anche da parte della Regione che si può sostituire al Comune quando inadempiente e fare rimozione in danno.

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente



Figura 8: Sistema di Workflow Management

3.2.6 Integrazione ed evoluzioni modulo geofencing I.TER

Attualmente la piattaforma i. Ter Campania prevede un Modulo di Controllo Flotte e Geofencing, realizzato mediante gli elementi:

- App mobile
- Web services
- Modulo software del SaaS I. Ter GIS

Tale insieme di elementi consente:

- Tracciamento real time della posizione dei dispositivi
- Memorizzazione delle tracce
- Avvisi via e-mail allorquando dispositivi specificati transitino (ingresso/ uscita/attraverso) aree disegnate in mappa.

È specifica esigenza il potenziamento di tale Modulo, al fine di monitorare mezzi sul territorio e squadre di intervento per tematiche di gestione ambientale e di sicurezza, in particolar modo legate alla problematica della Terra dei Fuochi.

Si intende dunque:

- Estendere il set di informazioni di monitoraggio attualmente gestite, al fine di poter individuare squadre, soggetti, mezzi, etc e al fine di rendere persistenti informazioni istantanee inviate dai dispositivi (velocità, direzione, elevazione, etc)

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

- Applicare il monitoraggio non solo a dispositivi mobili (smartphone / tablet con App installata) ma a mezzi dotati di opportuna black box a bordo, capace di colloquiare con i servizi di I. Ter Campania;
- Estendere con opportuni widget l'applicativo I. Ter GIS per consentire:
 - Filtraggi in mappa su squadre
 - Individuazione mezzi tramite operazioni spaziali (intersezioni, prossimità, percorsi stradali) e su stato dei mezzi / squadre monitorate (es. Squadra già impegnata, squadra libera, etc)
 - Alert geofencing personalizzati

3.2.7 Modulo di pianificazione voli e acquisizione geo – referenziata di immagini da droni e interpretazione delle immagini rilevate

Si intende ampliare la piattaforma I. Ter Campania con strumenti che consentano di:

- Pianificare il volo di droni (specificando la rotta e i tempi di esecuzione del volo)
- Acquisizione in tempo reale o quasi reale delle immagini rilevate dal drone
- Geo-rettifica delle immagini rilevate
- Alimentazione di serie storiche di immagini rilevate su stessa zona, tramite utilizzo dei riferimenti spazio-temporali del volo
- Elaborazione automatica o man-driven di immagini per change detection e rilevazione di situazioni anomale

L'applicativo I. Ter GIS deve inoltre essere esteso con opportuni widget per l'interrogazione dei dati acquisiti e per l'avvio on demand di elaborazioni su serie di immagini.

3.2.8 Evoluzioni DSS e Iter Campania per la gestione dei dati provenienti dalla sensoristica ;

Nell'ambito delle attività di monitoraggio e gestione del territorio, l'impiego di adeguata sensoristica di campo posta a presidio, tutela e controllo dei punti 'critici' da monitorare, svolge la duplice funzione di:

- potenziare le capacità di prevenzione e controllo da parte dell'Amministrazione e quindi fungere da deterrente contro i vari illeciti;
- arricchire il quadro conoscitivo di cui l'Amministrazione dispone, che risulta quindi essere funzionale e propedeutico all'ottimizzazione degli interventi di contrasto, bonifica e messa in sicurezza da mettere in atto nelle zone caratterizzate da criticità più o meno rilevanti dal punto di vista ambientale.

I moduli di integrazione e cooperazione di cui le soluzioni applicative si doteranno, sono, nel contesto globale, l'elemento cruciale che dà all'intero progetto le necessarie caratteristiche di apertura verso i sistemi esterni e garantisce la necessaria collaborazione con gli altri Enti. Il sistema di integrazione che mirerà alla creazione di uno strato che possa consentire lo scambio di informazioni tra sistemi diversi, garantirà anche gli scambi informativi all'interno e all'esterno dell'Amministrazione relativi alle periferiche di rilevamento sul territorio

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

Lo cooperazione avverrà sui seguenti livelli:

- Scambio informativo sui dati anagrafici sugli apparati gestiti nel sistema;
- Condivisione con modalità standard dei dati rilevati dagli apparati;
- Condivisione di eventuali alert e allarmi generati dalla strumentazione.

3.2.9 Gestione delle squadre attraverso il motore di gestione delle flotte di I.TER Campania e integrazione DSS

Nelle attività di gestione delle emergenze sul territorio la ricezione di una segnalazione comporta l'impiego e l'invio di mezzi sul posto per attuare le opportune operazioni di monitoraggio, mitigazione ed intervento. Durante le fasi di intervento una funzionalità chiave di un sistema di supporto alle decisioni è poter individuare e gestire in maniera veloce e precisa le risorse in campo e la loro dislocazione.

La gestione della flotta è un elemento cruciale nella gestione delle emergenze e consente:

- il mantenimento di una anagrafica aggiornata di tutti i mezzi;
- la valutazione delle forze disponibili in caso di gestione di un evento di emergenza;
- la visualizzazione aggiornata della posizione dei mezzi e dello stato degli stessi;
- l'analisi sul tracking e l'attività dei mezzi.

Al fine di poter integrare la gestione di tali dati nel DSS verrà integrato il motore di gestione della flotta già in uso in I.Ter Campania; le informazioni gestite in tal modo opportunamente correlate all'interno della piattaforma DSS con il motore a regole consentiranno sulle diverse attività l'estrazione di informazioni di supporto:

- visualizzazione su webgis delle informazioni derivate dal sistema di gestione della flotta;
- correlazione delle informazioni della flotta con gli eventi e gli interventi in campo;
- analisi sulle attività e gli spostamenti effettuati nei vari periodi e sulle diverse attività in campo.

3.2.10 Integrazione del sistema di gestione e controllo di I.TER Campania all'interno del DSS

Per raggiungere tali obiettivi elementi qualificanti della soluzione sono:

- integrazione e correlazione in tempo reale di innumerevoli fonti dati attraverso tecnologie di Big Data
- presentazione a ciascun attore coinvolto delle giuste informazioni al momento opportuno, per mezzo di interfacce di immediata comprensione, a vantaggio di una piena consapevolezza della situazione e del contesto dell'emergenza (situation awareness);
- visione olistica ed integrata dell'emergenza in grado di consentire non solo l'early warning ma anche l'early action, supportando e facilitando flussi operativi inter-istituzionale, a vantaggio delle tempestività d'intervento;
- elevata interoperabilità con sistemi esistenti, a vantaggio di una rapida e diffusa adozione della soluzione, con ricadute decisive sulla qualità dei processi collaborativi e di coordinamento dell'intero network delle emergenze.

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

L'insieme di tali funzionalità e capacità è quello che va sotto il nome di piattaforma di Comando e Controllo in ambito emergenza e che è l'elemento caratterizzante che consente ad un sistema di sfruttare al meglio i dati immagazzinati nelle proprie banche dati. Il DSS andrà ad integrare tali tipologie di logiche di analisi e presentazione delle informazioni, predisposte nell'ambito della piattaforma I.Ter, per valorizzare al meglio i dati di gestione operativa giornalmente inseriti all'interno del sistema e rafforzare la capacità previsionale.

3.2.11 Evoluzione piattaforma I.TER Campania e sistema DSS

Alla luce delle Azioni 2.1 (Videosorveglianza da impianti fissi) e 2.2 (Monitoraggio aereo mediante droni ed altri veicoli a pilotaggio remoto) del Piano delle azioni la Piattaforma I.Ter Campania e sistema DSS di SMA Campania dovranno evolvere per gestire il flusso informativo in input dai droni, sistema radar + optronico, dispositivi OBU, dispositivi mobile, telecamere controllo targhe (Pattern Recognition). La connettività degli OBU e dei dispositivi mobile è di tipo GPRS, mentre gli altri dispositivi di monitoraggio sfruttano la connettività wireless o ponti radio per il trasporto dell'informazione.

La piattaforma di comando e controllo dovrà essere in grado di gestire tale flusso informativo, in modo da generare degli allarmi sia in automatico che tramite l'intervento di un operatore umano.

Gli allarmi automatici si basano su capacità dei moduli software dedicati al riconoscimento di specifici pattern cognitivi, quali ad esempio, la capacità di riconoscere un incendio ed avvisare tempestivamente dell'evento. Il soggetto interessato (l'operatore) potrà verificare il tipo di allarme e gestirne il tipo e la gravità, generando di conseguenza l'intervento, ad esempio, dei vigili del fuoco, segnalando a questi ultimi la posizione presente nell'allarme ricevuto (con tutti i dettagli necessari).

Tale flusso informativo, in termini di allarmi deve essere fruibile da tutte le amministrazioni/enti interessati tramite accesso alla piattaforma DSS - I.Ter Campania.

La certificazione a garanzia della veridicità di tutti gli allarmi ricevuti nel tempo, sarà garantita da tecnologia blockchain. Quest'ultima, tiene traccia in modo immutabile di tutti gli allarmi ricevuti (e della loro gestione) e fa fede in caso di verifiche per ciò che concerne la gestione stessa degli allarmi. Il flusso informativo può essere di tipo real-time (streaming video) proveniente essenzialmente dai droni ed elaborato con le stesse tempistiche in modo da offrire un intervento tempestivo. La parte informativa, deve essere utilizzata all'interno della piattaforma I.Ter Campania per "data analytics".

Le Tecnologie di monitoraggio che verranno impiegate in campo fanno riferimento ai seguenti componenti (che non sono oggetto di questa fornitura):

- Droni

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

- Possibilità di acquisizione dati per immagini
- Possibilità di streaming dei dati
- Radar + dispositivo optronico
 - Monitoraggio area con sistema di allarmistica e possibilità di verifica visiva delle intrusioni rilevate
- Dispositivi OBU a bordo veicoli dove i soggetti interessati sono:
 - SMA Campania
 - Vigili del Fuoco
 - Protezione Civile
 - Demanio e Patrimonio
 - Dispositivi mobile (Tablet)
- Blockchain
 - Garanzia di immutabilità degli allarmi trasmessi
 - Securizzazione delle informazioni
 - Certificazione delle informazioni/transazioni

Radar + optronico

I dispositivi radar, connessi mediante ponti radio alla rete, comunicano con la piattaforma IoT di Regione Campania la quale elabora e trasmette i dati alla piattaforma DSS - I.Ter Campania.

Il dato rilevato (segnalazione di mezzo/persone ferme in zona usuale di abbandono) ed inviato dal radar viene utilizzato per il puntamento automatico degli optronici (per una verifica "visiva" dell'intrusione) e per l'innescio del sistema di allarmistica sul sistema di Comando e Controllo. Il modulo optronico interagirà con un modulo software per il riconoscimento delle immagini.

Droni

Tecnologia militare, ampia copertura di superficie, elevata autonomia, possibilità di streaming video e di immagini fotografiche, possibilità di riconoscimento di pattern. La posizione del drone è disponibile via GPS ed è in grado lavorare su "mission planning". Il drone invia le informazioni alla stazione base (stazione di controllo del drone) e da questa tramite connettività wireless lo streaming raggiunge I.Ter Campania.

Modulo software riconoscimento delle immagini (RI)

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

Le specifiche del modulo software di riconoscimento delle immagini (RI) sono le seguenti:

- RI1:** Il software per l'analisi ed il riconoscimento delle immagini deve essere integrato all'interno della piattaforma **I.Ter Campania**.
- RI2:** Il software per l'analisi ed il riconoscimento delle immagini deve essere in grado di acquisire le immagini inviate dal modulo optronico e generare un allarme in funzione di pattern cognitivi di interesse.
- RI3:** Il software per l'analisi ed il riconoscimento delle immagini deve poter essere "istruito" al riconoscimento di pattern cognitivi di interesse.
- RI4:** Il software per l'analisi ed il riconoscimento delle immagini deve essere in grado di generare un allarme in un formato fruibile all'interno della piattaforma **I.Ter Campania** nei casi previsti dai requisiti (RI01, RI02).
- RI5:** Il software per l'analisi ed il riconoscimento delle immagini deve generare un allarme identificabile per ogni tipologia di evento basato sui requisiti (RI02, RI03).

Modulo software di gestione degli allarmi (GA)

Le specifiche del modulo software di gestione degli allarmi (GA) sono le seguenti:

- GA1:** Il software di gestione degli allarmi deve essere integrato all'interno della piattaforma **I.Ter Campania**.
- GA2:** Il software di gestione degli allarmi deve presentare in formato grafico, su mappa geografica, in forma chiara ed inequivocabile il tipo di allarme.
- GA3:** Il software di gestione degli allarmi deve permettere l'interazione con operatore umano per la vista di dettaglio dell'allarme.
- GA4:** Il software di gestione degli allarmi deve poter permettere l'inserimento di qualsiasi tipologia di allarme da parte di un operatore umano.
- GA5:** Il software di gestione degli allarmi deve permettere la creazione di nuove tipologie di allarme da parte di un operatore umano.
- GA6:** Il software di gestione degli allarmi deve permettere la chiusura di un allarme da parte di un operatore umano.
- GA7:** Il software di gestione degli allarmi deve avere delle policy di gestione gerarchiche con funzionalità basate su tipologia di utenza (amministratore, operatore).
- GA8:** Il software di gestione degli allarmi deve garantire l'immutabilità di ogni singolo evento (allarmi) ricevuto nel tempo e la non volatilità dello stesso per il desiderato periodo temporale.
- GA9:** Il software di gestione degli allarmi deve permettere l'aggiornamento del contenuto degli allarmi da parte di un operatore umano o dispositivo.
- GA10:** Il software di gestione degli allarmi deve visualizzare gli allarmi in funzione dello stato dell'allarme stesso.

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

Modulo software allarme (AL)

Le specifiche del modulo software allarme (AL) sono le seguenti:

- AL1:** Il modulo software Allarme deve essere realizzato in modo da essere fruibile all'interno della piattaforma **I.Ter Campania**.
- AL2:** Il modulo software Allarme deve contenere informazioni di dettaglio relative alla posizione geografica dell'evento rilevato, al tipo di evento, alla verifica da parte di un operatore umano di ciò che ha generato l'allarme (immagini, piccoli frame video, etc).
- AL3:** Il modulo software Allarme deve avere uno stato che ne indichi chiaramente l'evoluzione nel tempo.
- AL4:** Il modulo software Allarme deve avere uno stato la cui modifica deve essere possibile sia da parte di un operatore umano, sia da parte di un dispositivo o modulo software integrato in **I.Ter Campania**.

Modulo software di riconoscimento pattern cognitivi su streaming dati (SR)

Le specifiche del modulo software di riconoscimento pattern cognitivi su streaming dati (SR) sono le seguenti:

- SR1:** Il modulo di riconoscimento dei pattern su streaming dei dati deve essere realizzato in modo da essere fruibile all'interno della piattaforma **I.Ter Campania**.
- SR2:** Il modulo di riconoscimento dei pattern su streaming dei dati, deve essere in grado di elaborare in real-time il flusso dati (streaming) proveniente da sorgenti esterne compatibili con la piattaforma **I.Ter Campania**.
- SR3:** Il modulo di riconoscimento dei pattern su streaming dei dati, deve generare un allarme in funzione dei pattern previsti dal modulo (RI).
- SR4:** Il modulo di riconoscimento dei pattern su streaming dei dati, deve permettere l'inserimento di pattern specifici, non previsti dal modulo (RI).

Modulo software di integrazione Blockchain (BC)

Le specifiche del modulo software di integrazione Blockchain (BC) sono le seguenti:

- BC1:** Il modulo software di integrazione con blockchain, deve permettere la lettura e la scrittura di tutti gli allarmi giunti alla piattaforma **I.Ter Campania**.
- BC2:** Il modulo software di integrazione con blockchain, deve permettere la verifica di tutti gli allarmi inviati e gestiti dalla piattaforma **I.Ter Campania**.

Modulo software/hardware di integrazione OBU (OB)

Le specifiche del Modulo software/hardware integrazione OBU (OB) sono le seguenti:

- OB1:** Il modulo software di integrazione OBU deve essere realizzato in modo da essere fruibile all'interno della piattaforma **I.Ter Campania**.

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

- OB2:** Il modulo software OBU deve essere in grado di elaborare dati ricevuti tramite connettività GPRS.
- OB3:** Il modulo software OBU deve visualizzare su mappa geografica digitale la posizione dei mezzi sui quali è installato il modulo hardware OBU.
- OB4:** Il modulo software OBU deve permettere l'invio di un allarme al mezzo interessato, tramite l'ID del veicolo.
- OB5:** Il modulo software OBU deve essere integrato con i moduli (GA) ed (AL).
- OB6:** Il modulo hardware OBU presente a bordo veicolo deve inviare l'id del veicolo e la sua posizione geografica.
- OB7:** Il modulo hardware OBU presente a bordo veicolo deve conservare a bordo i dati di posizione geografica, in assenza di connettività.

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

4 ELENCO FORNITURE HARDWARE E SOFTWARE

Per quanto concerne la parte delle forniture HW si può evidenziare che sono previsti:

- Azione 1.1, 1.2 e 1.3 "Allestimento Sale Operative": è prevista fornitura HW per le Sale CED e le Sale Operative;
- Azione 2.1 "Videosorveglianza": sono previste forniture di server a supporto del sistema GIST;

Sono da prevedere un aumento delle risorse su infrastruttura VMWARE di SMA CAMPANIA per le evoluzioni non prevista in questa misura ma comunque inserite nel quadro economico.

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

5 QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO

Di seguito si riporta il quadro economico previsto per l'attività oggetto della progettazione riportato nel presente documento.

QUADRO ECONOMICO			
Lettera	Piano finanziario su schema manuale FESR	IMPORTO	NOTE
A	Personale adibito ad attività di Consulenza Specialistica, Tutoraggio, ecc.	€ 0,00	
B	Trasferte e missioni per il personale ed i consulenti	€ 0,00	
C	Costi di organizzazione e/o partecipazione a convegni, seminari, work shop, fiere, eventi ecc.	€ 10.700,00	
D	Altre consulenze	€ 0,00	
E	Materiale per lo svolgimento attività e attrezzature	€ 1.000.000,00	Evoluzione piattaforma I. Ter; Integrazione/Sincronizzazione I.Ter - DSS di SMA Campania; Piattaforma multitask management.
F	Locazioni	€ 0,00	
G	Opere edili ed infrastrutture	€ 0,00	
H	Beni immobili	€ 0,00	
I	Impianti ed attrezzature produttive e/o tecnologiche	€ 65.000,00	Implementazione nuove risorse HW
L	Spese per la preparazione e la gestione dell'operazione	€ 120.000,00	Spese generali e spese tecniche
M	IVA, oneri e altre imposte e tasse	€ 234.300,00	Per le voci E e I
N	Imprevisti (per gli interventi materiali)	€ 0,00	
O	Servizi complessi	€ 0,00	
Totale		€ 1.430.000,00	

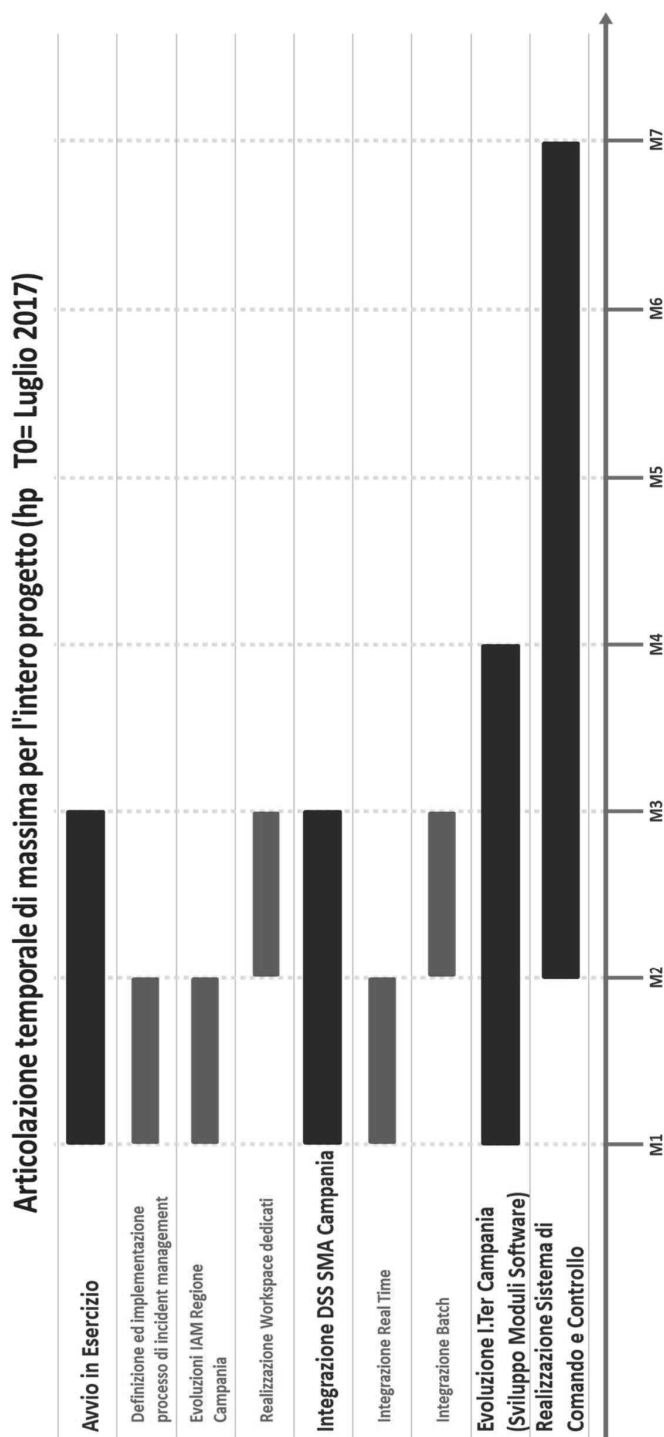
Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

6 CRONOPROGRAMMA ATTIVITÀ

6.1 *Cronoprogramma delle attività.*

Di seguito si riporta il cronoprogramma delle attività

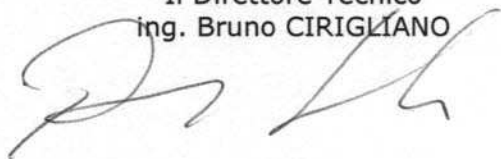
Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente



Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

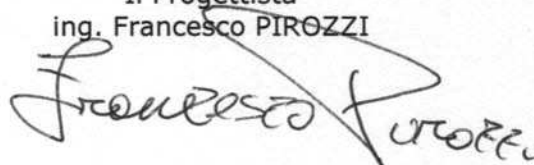
S.M.A. Campania S.p.A.

Il Direttore Tecnico
ing. Bruno CIRIGLIANO



S.M.A. Campania S.p.A.

Il Progettista
ing. Francesco PIROZZI



Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	37	Committente

SCHEMA DI CONVENZIONE

TRA

La REGIONE CAMPANIA - C.F. n.80011990639, di seguito denominata Beneficiario, nella persona del D.G. - Responsabile di Obiettivo Tematico (ROT) Prof. Antonio Oddati designato con DPGR n. 141/2016 e ss.mm.ii., domiciliato per la carica presso la sede della Regione Campania in Napoli alla Via Don Bosco n. 9/E, autorizzato alla stipula della presente convenzione in virtù della carica rivestita di Responsabile di Obiettivo Tematico (ROT)

E

Il Legale rappresentante Sig., di SMA Campania SpA – C.F./P. Iva 07788680630 Società in house della Regione Campania con sede in Napoli al Centro Direzionale Isola E7 di seguito Soggetto Attuatore dell'Operazione denominata “Videosorveglianza mediante impianti fissi sub-azione 2.1” avente CUP _____ individuata con D.G.R. n. 548 del 10/10/2016

PREMESSO

- ❖ che il Regolamento (UE) n. 1301/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013 - relativo al Fondo europeo di sviluppo regionale e a disposizioni specifiche concernenti l'obiettivo "Investimenti a favore della crescita e dell'occupazione" e che abroga il regolamento (CE) n. 1080/2006 - stabilisce i compiti del Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR), l'ambito di applicazione del suo sostegno per quanto riguarda gli obiettivi "Investimenti a favore della crescita e dell'occupazione" e l'obiettivo della Cooperazione territoriale europea e disposizioni specifiche concernenti il sostegno del FESR all'obiettivo "Investimenti a favore della crescita e dell'occupazione";
- ❖ che il Regolamento (UE) n. 1303/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013 – recante disposizioni comuni sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione, sul Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca e disposizioni generali sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca, e che abroga il regolamento (CE) n. 1083/2006 del Consiglio - stabilisce le norme comuni applicabili al Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR), al Fondo sociale europeo (FSE), al Fondo di coesione, al Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) e al Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca (FEAMP), che operano nell'ambito di un quadro comune ("fondi strutturali e di investimento europei - fondi SIE"); esso stabilisce, altresì, le disposizioni necessarie per garantire l'efficacia dei fondi SIE e il coordinamento dei fondi tra loro e con altri strumenti dell'Unione;
- ❖ che, ai sensi dell'art. 2, punto 9), del Regolamento (UE) n. 1303/2013, per "operazione" si intende un progetto, un contratto, un'azione o un gruppo di progetti selezionati dalle autorità di gestione dei programmi in questione o sotto la loro responsabilità, che contribuisce alla realizzazione degli obiettivi di una o più priorità correlate; nel contesto degli strumenti finanziari, un'operazione è costituita dai contributi finanziari di un programma agli strumenti finanziari e dal successivo sostegno finanziario fornito da tali strumenti finanziari;
- ❖ che, ai sensi dell'art. 2, punto 10), del Regolamento (UE) n. 1303/2013, per "beneficiario" si intende un organismo pubblico o privato e, solo ai fini del regolamento FEASR e del regolamento FEAMP, una persona fisica, responsabile dell'avvio o dell'avvio e dell'attuazione delle operazioni; e, nel quadro dei regimi di aiuti di Stato, quali definiti al punto 13 del medesimo articolo 2, l'organismo che riceve l'aiuto; e, nel quadro degli strumenti finanziari ai sensi del titolo IV della parte II del Regolamento(UE) n. 1303/2013, l'organismo che attua lo strumento finanziario ovvero, se del caso, il fondo di fondi;

- ❖ che, ai sensi dell'art. 26, comma 1, del Regolamento (UE) n. 1303/2013, i fondi SIE sono attuati mediante programmi conformemente all'accordo di partenariato. Ciascun programma copre il periodo compreso fra il 1° gennaio 2014 e il 31 dicembre 2020;
- ❖ che, a chiusura del negoziato formale, la Commissione Europea, con Decisione di esecuzione n. C (2014) 8021 del 29 ottobre 2014, ha adottato l'accordo di partenariato 2014/2020 con l'Italia, per l'impiego dei fondi strutturali e di investimento europei;
- ❖ che la Commissione europea, con Decisione n. C (2015) 8578 del 1° dicembre 2015, ha approvato il Programma Operativo Regionale Campania FESR 2014/2020 (POR FESR 2014/2020), il cui Piano finanziario complessivo è pari ad € 4.113.545.843,00 di cui il 75% in quota UE, il 17,5% in quota Stato ed il 7,5% in quota Regione;
- ❖ che la Giunta Regionale, con deliberazione del 16 dicembre 2015, n. 720, ha preso atto della su indicata Decisione della Commissione Europea;
- ❖ che la Delibera CIPE n. 10 del 28 gennaio 2015 definisce i criteri di cofinanziamento pubblico nazionale dei programmi europei per il periodo di programmazione 2014/2020, ivi compresi quelli relativi alla Programmazione degli interventi complementari di cui all'art. 1, comma 242, della legge n. 147/2013 previsti nell'Accordo di partenariato 2014/2020;
- ❖ che la Giunta Regionale, con deliberazione del 2 febbraio 2016, n. 39, ha istituito il Comitato di Sorveglianza del POR FESR 2014/2020;
- ❖ che il Comitato di Sorveglianza del POR FESR 2014-2020 ha approvato i criteri di selezione delle operazioni ai sensi del Regolamento (UE) n. 1303/2013 con verbale del 22/03/2016;
- ❖ che la Giunta Regionale, con deliberazione n. 228 del 18/05/2016, ha, tra l'altro definito il quadro delle risorse da destinare a ciascun Obiettivo Specifico/ Risultato Atteso del POR Campania FESR 2014/2020 nel rispetto dell'assetto programmatico del POR approvato dalla Commissione europea; demandato all'Autorità di Gestione del POR Campania FESR 2014/2020 la definizione del Sistema di Gestione e Controllo del Programma allo scopo della successiva validazione da parte dell'Autorità di Audit; demandato ai dirigenti preposti all'attuazione, all'atto della proposta di deliberazione di programmazione delle operazioni a valere sulle risorse del POR Campania FESR 2014/2020, sentita l'Autorità di Gestione, l'istituzione dei capitoli di spesa ritenuti essenziali per l'avvio delle operazioni con contestuale acquisizione delle relative risorse;
- ❖ che con deliberazione di Giunta regionale n. 278 del 14/06/2016 è stato approvato il documento "Sistema di gestione e di Controllo" del POR Campania FESR 2014/2020, allo scopo di avviare il processo di designazione delle Autorità del programma, ai sensi dell'art. 124 del Regolamento (UE) n. 1303 del 17/12/2013 del Parlamento e del Consiglio europeo;
- ❖ che con il Decreto del Presidente della Giunta Regionale n.141 del 15/06/2016 e ss.mm.ii. sono stati designati i Responsabili di Obiettivo Specifico ai quali affidare la gestione, il monitoraggio e il controllo ordinario delle operazioni previste dai singoli obiettivi specifici del POR FESR Campania 2014/2020;
- ❖ che il Manuale di Attuazione del POR Campania FESR 2014 - 2020, approvato con D.D. n.228 del 29.12.2016, al paragrafo 7.3.1 (soggetti che operano in modalità in house) stabilisce che: "in tema di ammissibilità delle spese alle società in house si applicano le disposizioni previste dal paragrafo 7.1 Principi Generali del presente Manuale", prevedendo, altresì, la sottoscrizione di apposito atto che individui le reciproche obbligazioni e le condizioni di erogazione del finanziamento;
- ❖ che le Linee Guida e Strumenti per comunicare, approvate dall'AdG con Decreto dirigenziale n. _____ del _____ consentono l'attuazione dei principi di comunicazione delle politiche di coesione 2014 - 2020, stabilendo gli adempimenti cui sono tenuti rispettivamente il ROS e il Beneficiario;
- ❖ che con D.G.R 548 del 10/10/2016 è stato approvato il Piano delle azioni per il contrasto al fenomeno dell'abbandono di rifiuti e dei roghi dolosi in Campania- 2017-2018 elaborato con il supporto della società SMA Campania – organismo in house di Regione Campania, nel quale sono previste, tra le altre, la sub-azione 1.4 "Attivazione piattaforma ITER di raccolta e condivisione dati e la sub-azione 2.1 "Videosorveglianza mediante impianti fissi " programmate a valere sulle risorse POR FESR 2014/2020 Obiettivo Tematico 2 . Obiettivo Specifico 2 - Azione 2.2.2;
- ❖ la Società SMA Campania è operativa nel campo del monitoraggio, della protezione e del recupero ambientale e del territorio. In particolare, a titolo esemplificativo, la società può: c.1. svolgere attività di prevenzione e difesa attiva dei boschi e del territorio dagli incendi; c.2. effettuare lavori e servizi: a) di sistemazione forestale, idraulica e agraria; b) connessi al miglioramento dei boschi e della cura delle

- aree verdi non forestali del demanio regionali; c) legati alla difesa del suolo e alla bonifica idraulica del territorio; d) legati alla valorizzazione ambientale e paesaggistica, nonché alla sistemazione/valorizzazione di manufatti di interesse culturale in loco ai cantieri forestali”; svolge ed ha svolto attività del tutto coerenti con le finalità ed i contenuti della succitate sub Azioni da realizzare;
- ❖ con D.G.R. 80 del 14/02/2017 recante “Potenziamento delle azioni di intervento, monitoraggio e tutela dei territori maggiormente colpiti dai fenomeni di sversamento illecito ed incendio di rifiuti” la Giunta regionale ha inteso dare avvio agli interventi prioritari per il rafforzamento delle azioni adottando soluzioni operative per l'immediato ed attivando, in questo, le società regionali afferenti il polo ambientale;
 - ❖ con la medesima Deliberazione n. 80 del 14.2.2017 sono stati istituiti i capitoli di spesa per la realizzazione degli interventi programmati con DGR 548/2016;
 - ❖ con la predetta delibera è stato altresì demandato ai RR.OO.SS. del POR FESR 2014/2020, in coordinamento con le DD.GG. di appartenenza, l'adozione degli atti e dei provvedimenti consequenziali per la realizzazione, tra l'altro, degli interventi a valere sull' Obiettivo Tematico 2 del P.O. FESR 2014-2020;
 - ❖ con decreto dirigenziale n. del ed in attuazione della DGR n. 548/2016 si è provveduto ad ammettere a finanziamento, a valere sulle risorse dell'OS 2.2 del POR FESR 2014-2020, i progetti “Attivazione piattaforma I.T.E.R. sub-azione 1.4” e “Videosorveglianza sub-azione 2.1”, il cui costo totale è pari ad € 7.430.000,00, nonché, ad affidarne la realizzazione alla Società in house providing SMA Campania S.p.A.;

VISTI

- ❖ i Regolamenti delegati della Commissione per il periodo 2014-2020 e, in particolare, il Regolamento (UE) n. 480/2014;(481/2014 – 522/2014 -1207/2014)
- ❖ i Regolamenti di esecuzione della Commissione per il periodo 2014-2020 e, in particolare, il Regolamento (UE) n. 215/2014, il Regolamento (UE) n. 821/2014, il Regolamento (UE) n. 1011/2014, e il Regolamento (UE) n. 207/2015; (184/2014 – 964/2014)
- ❖ la Comunicazione della Commissione Europea COM (2010) 2020 del 3 marzo 2010, “Europa 2020, una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva”, alla cui realizzazione contribuiscono i fondi strutturali e di investimento europei (“fondi SIE”);

TUTTO CIÒ PREMESSO

Le Parti come sopra costituite, mentre confermano e ratificano la precedente narrativa, convengono e stipulano quanto segue:

Articolo 1 Premesse e Allegati

Le Premesse, inclusi i regolamenti comunitari e i documenti tutti ivi richiamati, costituiscono parte integrante e sostanziale della presente Convenzione e hanno valore di patto tra le Parti che dichiarano espressamente di averne piena e completa conoscenza.

Gli Allegati alla presente Convenzione, costituenti parte integrante e sostanziale della stessa e aventi valore di patto tra le Parti, sono:

- a) progetto esecutivo e cronoprogramma procedurale e di spesa, quale parte integrante dello stesso;

Articolo 2 Oggetto della Convenzione

La presente Convenzione regola i rapporti tra il Beneficiario Regione Campania e la società SMA Campania – organismo in house di Regione Campania, che accetta il ruolo di Soggetto Attuatore per l'esecuzione dell'operazione denominata "Videosorveglianza sub-azione 2.1" avente codice CUP _____ e ammessa a finanziamento per € 6.000.000,00 con Decreto Dirigenziale n. _____ del _____ a valere sulle risorse del POR Campania FESR 2014 - 2020 - Asse 2 - Obiettivo Specifico 2 - Azione 2.2.2.

Articolo 3 Obblighi delle Parti

Con la stipula della presente Convenzione, il Soggetto Attuatore si obbliga a garantire:

- ✓ la conformità delle procedure utilizzate alle norme comunitarie e nazionali di settore nonché a quelle in materia ambientale, sociale, sicurezza e lavoro, di pari opportunità, gare di appalto e regole della concorrenza;
- ✓ il rispetto degli obblighi derivanti dal "Protocollo di Intesa per il rafforzamento delle azioni di prevenzione della corruzione e dell'infiltrazione da parte della criminalità organizzata nelle opere di bonifica ambientale" di cui alla D.G.R. n. 136 del 12/05/2014;
- ✓ un sistema di contabilità separata o una codificazione contabile adeguata per tutte le transazioni relative alle operazioni afferenti il POR FESR e la costituzione di un conto di tesoreria e/o conto corrente per entrate e uscite relative a tutte le operazioni afferenti il POR FESR, nonché la tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge n.136 del 13 agosto 2010 e s.m.i.;
- ✓ il rispetto della normativa comunitaria, nazionale e regionale sull'ammissibilità delle spese;
- ✓ il rispetto degli adempimenti eventualmente stabiliti dall'avviso di selezione ovvero connessi alla procedura di selezione e concessione dal decreto di ammissione a finanziamento;
- ✓ l'implementazione in modo adeguato della sezione di propria competenza del sistema di monitoraggio alle scadenze comunicate e con le modalità richieste, al fine di fornire i dati relativi all'attuazione delle attività/operazioni finanziate, necessari ad alimentare il monitoraggio finanziario, procedurale e fisico. L'aggiornamento del sistema di monitoraggio da parte del Soggetto Attuatore sarà propedeutico alla liquidazione degli acconti del finanziamento concesso da parte della Regione durante la realizzazione dell'operazione;
- ✓ l'attestazione delle spese effettivamente sostenute e quietanzate nel periodo di riferimento, unitamente alla copia della documentazione tecnico/amministrativa/contabile relativa alle attività/operazioni finanziate;
- ✓ l'invio al ROS, nei casi di operazioni che rientrano nell'ambito di applicazione dell'art. 61 del Regolamento(UE) n.1303/2013, di una apposita scheda per definire il calcolo delle entrate nette (il cui format è allegato al Manuale di Attuazione POR FESR 2014-2020). In tale ambito, il Beneficiario effettua, inoltre, un monitoraggio periodico delle entrate e restituisce parte del finanziamento nei casi in cui le entrate riferibili al progetto calcolate ex-post risultino superiori rispetto al calcolo inizialmente effettuato;
- ✓ il rispetto delle procedure definite nella pista di controllo secondo le specifiche indicazioni del ROS;
- ✓ la predisposizione e l'invio al ROS dei cronoprogrammi procedurale e di spesa allegati alla presente Convenzione. In particolare, il cronoprogramma di spesa deve riportare le previsioni di spesa

dell'operazione in coerenza con l'avanzamento fisico e procedurale riportato nel cronoprogramma procedurale;

- ✓ il rispetto del cronoprogramma procedurale e di spesa dell'operazione riportato nel Decreto di ammissione a finanziamento e allegato alla presente Convenzione.
- ✓ l'istituzione di un fascicolo di progetto contenente la documentazione tecnica, amministrativa e contabile in originale, conformemente a quanto prescritto nel Manuale controlli;
- ✓ la generazione di un Codice Unico di Progetto (CUP) in relazione a ciascuna operazione attuata;
- ✓ l'indicazione su tutti i documenti di spesa riferiti al progetto del POR Campania FESR 2014-2020, dell'Obiettivo specifico e dell'Azione pertinenti del titolo dell'operazione, del Codice Unico di Progetto (CUP), del Codice Identificativo Gare (CIG);
- ✓ l'emissione, in caso di pluralità di operazioni cofinanziate nell'ambito del POR FESR 2014-2020, ovvero di cofinanziamento dell'operazione con ulteriori fonti finanziarie, di documenti di spesa distinti, ovvero la chiara imputazione della quota di spesa corrispondente a ciascuna operazione o a ciascuna fonte finanziaria;
- ✓ l'inoltro al ROS della documentazione inerente l'operazione cofinanziata in formato digitale (via Pec) secondo le indicazioni riportate nel Manuale di Attuazione POR FESR 2014 2020;
- ✓ la conservazione della documentazione relativa all'operazione secondo quanto stabilito dall'art. 140 del Regolamento (UE) n. 1303/2013 e, in particolare:
 - per le operazioni per le quali la spesa totale ammissibile è inferiore a 1.000.000 di euro, i documenti giustificativi devono essere resi disponibili per un periodo di 3 anni a decorrere dal 31 dicembre successivo alla presentazione dei conti nei quali sono incluse le spese delle operazioni;
 - per le operazioni di importo uguale o superiore a 1.000.000 di euro, tutti i documenti giustificativi devono essere disponibili per un periodo di 2 anni a decorrere dal 31 dicembre successivo alla presentazione dei conti nei quali sono incluse le spese delle operazioni.
- ✓ la stabilità dell'operazione ai sensi e per gli effetti dell'art. 71 del Regolamento (UE) n. 1303/2013;
- ✓ il corretto adempimento di tutte le prestazioni e obblighi in capo al Beneficiario come previsti dai Regolamenti comunitari richiamati nelle premesse e dal manuale di Attuazione POR FESR 2014-2020, anche nelle versioni aggiornate successivamente alla stipula della presente Convenzione;
- ✓ in ogni caso, agli adempimenti funzionali alla corretta e regolare esecuzione della presente Convenzione come indicati dal **ROS**.

Con la stipula della presente Convenzione il ROS si impegna, nei confronti del Soggetto Attuatore, a:

- ✓ dare seguito a quanto previsto nel Decreto di ammissione a finanziamento ai fini dell'impegno dell'importo ammesso a finanziamento e della liquidazione dell'anticipazione del 10% del costo dell'intervento per consentirgli di avviare tempestivamente le procedure di gara.
- ✓ adottare, dopo aver effettuato le verifiche ordinarie di propria competenza, e laddove previsto attivato l'Unità Controlli, i Decreti dirigenziali di liquidazione dei successivi acconti, in cui sono indicati il creditore (ivi inclusi gli estremi per l'identificazione fiscale) e rispettivamente l'importo dell'impegno e l'esatto importo da pagare. Per i suddetti Decreti il ROS indica:

- il capitolo di bilancio sul quale imputare la spesa;
 - l'impegno di spesa sul quale imputare la liquidazione;
 - le percentuali di cofinanziamento comunitario della spesa;
 - il codice di monitoraggio del progetto di riferimento;
 - il CUP dell'intervento;
 - la codifica SIOPE appropriata;
 - la codificazione della transazione elementare con i codici previsti dall'art.13 del D.P.C.M.28/12/2011 e da riferire alla nuova classificazione di bilancio prevista dal D.lgs n. 118/2011;
 - ove necessario, il CIG e tutti gli altri elementi essenziali, a seconda delle fattispecie, avendo cura di attestare la regolarità e vigenza, con riferimento alla data di emanazione dei suddetti Decreti, di DURC, certificazione camerale e documentazione antimafia.
- ✓ comunicare le scadenze e le modalità con le quali il Soggetto Attuatore invia i dati relativi all'attuazione delle attività/operazioni finanziate, necessari ad alimentare il monitoraggio finanziario, procedurale e fisico dell'operazione;
 - ✓ assicurare, previa verifica dell'avvenuta implementazione da parte del Soggetto Attuatore della sezione di propria competenza del sistema di monitoraggio, che lo stesso riceva l'importo totale della spesa pubblica ammissibile dovuta entro 90 giorni dalla data di presentazione della domanda di pagamento.

Articolo 4

Obblighi di informazione e pubblicità

Con riferimento alle attività connesse alle azioni di informazione, comunicazione e pubblicità il ROS provvede ad assicurare il rispetto degli obblighi in materia di informazione e pubblicità previsti nell'allegato XII del Regolamento (UE) n. 1303/2013 e agli artt. 115, 116 e 117 del Reg. (UE) n. 1303/2013, dal POR FESR Campania 2014-2020 e dalle Strategie di Comunicazione approvate con DGR n.455 del 02/08/2016. In particolare, il ROS si impegna:

- a effettuare il monitoraggio e la verifica del rispetto degli obblighi di informazione e pubblicità da parte del Soggetto Attuatore assumendo copia cartacea ed informatica di tutti i materiali di comunicazione realizzati, nonché eventuali foto di cartellonistica e targhe;
- a informare il Soggetto Attuatore che, sottoscrivendo la presente Convenzione, nel contempo accetta di venire incluso nell'elenco delle operazioni pubblicato ai sensi dell'articolo 115, paragrafo 2, del Regolamento (UE) n. 1303/2013, sul sito dell'Autorità di gestione e sul sito web unico nazionale, contenente le informazioni di cui al paragrafo 1 dell'Allegato XII del suddetto Regolamento (nominativo del Soggetto Attuatore, denominazione e sintesi dell'operazione, data di inizio e di fine, spesa totale ammissibile e tasso di cofinanziamento, codice postale dell'operazione, paese, denominazione della categoria di operazioni), mutate dal sistema di monitoraggio.
- a semplificare l'accesso agli atti amministrativi vigilando affinché analoga dicitura venga riprodotta negli atti prodotti dai potenziali Beneficiari.

Il Soggetto Attuatore, dal canto suo, si impegna:

o al rispetto delle misure di informazione e comunicazione per il pubblico sul sostegno fornito dai fondi, secondo quanto indicato dal punto 2.2 dell'allegato XII al Reg. UE 1303/2013 e illustrato nell'apposita manualistica conformemente al Regolamento (UE) 821/2014 - articoli 4 e 5. In tale ambito, sono definite le caratteristiche tecniche di visualizzazione dell'emblema dell'Unione europea e le caratteristiche di targhe e cartelloni. In particolare il Soggetto Attuatore:

- in fase di esecuzione del progetto, espone, in un luogo facilmente visibile al pubblico, un cartellone temporaneo di dimensioni rilevanti per ogni operazione che consista nel finanziamento di infrastrutture o di operazioni di costruzione per le quali il sostegno pubblico complessivo superi i 500.000 EUR;
- entro tre mesi dal completamento, espone una targa permanente o un cartellone pubblicitario di notevoli dimensioni in un luogo facilmente visibile al pubblico per ogni operazione che soddisfi i seguenti criteri: a) il sostegno pubblico complessivo per l'operazione supera i 500.000 EUR; b) l'operazione consiste nell'acquisto di un oggetto fisico o nel finanziamento di un'infrastruttura o di un'operazione di costruzione. La targa o cartellone deve indicare il nome e l'obiettivo principale dell'operazione e deve essere preparato conformemente alle caratteristiche tecniche adottate dalla Commissione ai sensi dell'art. 115 par.4 del Reg (UE) n. 1303/2013.

In ogni caso, il beneficiario riporta sul proprio sito web, ove ne sia dotato, una breve descrizione dell'operazione, corredata dagli elementi di identità visiva, chiarendo le finalità e i risultati e indicando il sostegno finanziario ricevuto dall'Unione. La mancata adozione delle misure di informazione e comunicazione potrà essere motivo di revoca del finanziamento durante la realizzazione dell'operazione;

- o a garantire che i partecipanti all'operazione e la cittadinanza siano informati che l'operazione è stata selezionata nel quadro di un Programma Operativo cofinanziato dal FESR con le modalità indicate dalle Strategie di Comunicazione approvate con DGR n.455 del 02/08/2016 e s.m.i.;
- o a fornire, nei casi previsti dai regolamenti comunitari e dalla normativa e dalle procedure interne, le opportune prove documentali dell'osservanza delle norme, in particolare di quelle relative alla cartellonistica all'atto della richiesta dell'anticipazione;
- o a dare prova documentale della targa apposta al progetto in occasione della richiesta di pagamento del saldo;
- o a garantire, inoltre, che in qualsiasi documento figuri una dichiarazione da cui risulti che l'operazione è stata cofinanziata dal POR Campania FESR 2014 - 2020;
- o a garantire che tutti i documenti informativi e pubblicitari prodotti dallo stesso nell'ambito delle operazioni finanziate dal POR FESR e rivolti al pubblico (come ad esempio pubblicazioni di ogni genere, cataloghi, brochure, filmati, video ecc.) contengano l'emblema dell'Unione Europea, l'indicazione del POR Campania FESR 2014 – 2020 e lo slogan.

Articolo 5

Condizioni di erogazione del finanziamento

Con riferimento alle modalità di erogazione del finanziamento, il ROS emette e notifica al Soggetto Attuatore il Decreto di impegno contabile (in conformità alle vigenti norme in materia di contabilità pubblica ed in particolare nel rispetto del principio della competenza finanziaria potenziata) e di liquidazione di una prima anticipazione pari al **10%** del costo dell'intervento ammesso a finanziamento per consentirgli di avviare tempestivamente le procedure di gara. Tale anticipazione è subordinata:

- alla sottoscrizione della presente Convenzione alla quale devono essere allegati i cronoprogrammi procedurale e di spesa relativi all'operazione ammessa a finanziamento;
- alla comunicazione del CUP (Codice Unico di Progetto);

- alla comunicazione delle coordinate bancarie del conto corrente dedicato, nei casi previsti per legge così come previsto dal Manuale di attuazione (par. 5.1).

L'importo del Decreto di ammissione a finanziamento può essere revocato nella sua totalità o ridotto dal ROS a seguito del riscontro di irregolarità/frodi e/o nei casi in cui non siano rispettate le tempistiche previste per l'espletamento dei vari *step* procedurali indicati dal Soggetto Attuatore nel cronoprogramma ed attinenti le diverse fasi dell'operazione cofinanziata: dalle procedure di gara, all'esecuzione del contratto, fino al collaudo e messa in esercizio dell'opera.

In tal caso è previsto, inoltre, nei confronti del **Soggetto Attuatore**, l'obbligo di restituire le somme indebitamente ricevute, secondo le indicazioni e modalità dettate dal ROS in ossequio alla normativa comunitaria e nazionale vigente in materia, anche attraverso la compensazione del credito vantato dalla Regione Campania (pari all'importo delle liquidazioni erogate al Soggetto Attuatore fino a quella data) con ogni eventuale altro credito vantato dal Soggetto Attuatore nei confronti della stessa, ai sensi degli artt. 1241, 1242 e 1252 codice civile.

In seguito all'aggiudicazione dei lavori o della fornitura di beni/servizi, il RUP trasmette al ROS la richiesta di un'ulteriore anticipazione nella misura del **20%** del costo dell'intervento ammesso a finanziamento e rimodulato a seguito dell'espletamento della procedura ad evidenza pubblica, corredato dalla documentazione prevista dal Manuale di attuazione (par. 5.2).

Le successive liquidazioni al Soggetto Attuatore dovranno essere:

- pari al **20%** del costo ammesso a finanziamento e rimodulato a seguito dell'espletamento della gara d'appalto;

fermo restando che in entrambi i casi l'importo complessivamente erogato prima del saldo non potrà superare il **90%** del finanziamento ammesso. Tali erogazioni saranno concesse a seguito della rendicontazione delle spese da parte del Soggetto Attuatore di almeno l'**80%** dell'anticipazione / di ogni acconto ricevuto. Le spese dovranno essere comprovate dalla documentazione prevista nel Manuale di Attuazione (par.5.2).

Solo dopo aver rendicontato il **100%** degli acconti ricevuti, il Soggetto Attuatore potrà richiedere il saldo pari al **10%** del finanziamento concesso, la cui richiesta dovrà essere corredata dalla documentazione attestante la fine di tutti i lavori o del servizio/fornitura prevista nel Manuale di attuazione (par. 5.2)

Con riferimento all'erogazione delle risorse, il Soggetto Attuatore dovrà ricevere l'importo totale della spesa pubblica ammissibile **entro 90 giorni** dalla data di presentazione della richiesta di pagamento.

Il Beneficiario Regione Campania dovrà caricare sul sistema di monitoraggio i dati relativi all'avanzamento procedurale, fisico e finanziario dell'intervento oggetto di richiesta di pagamento da parte del Soggetto Attuatore.

Il ROS, inoltre, dovrà celermente procedere ad inserire, nella Dichiarazione di Spesa di propria competenza, le spese rendicontate dal Soggetto Attuatore, al fine di garantirne la certificazione in tempi brevi.

La dichiarazione di spesa/domanda di rimborso dovrà contenere i dati relativi ai progressi realizzati per il raggiungimento degli indicatori previsti dal Programma.

Articolo 6 Spese ammissibili

Le Parti si danno reciprocamente atto che le tipologie di spese ammissibili al finanziamento del FESR, che ricadono nell'ambito delle operazioni del Programma Operativo, sono quelle previste dall'art.65 del Reg. (UE) n.1303/2013 nelle more dell'emanazione di previsioni normative nazionali, dal Manuale di Attuazione del POR Campania FESR 2014 – 2020 e dalle norme nazionali vigenti.

Inoltre, si specifica che si ritengono ammissibili le spese effettuate dal 01/01/2014 al 31/12/2023, se direttamente connesse all'operazione di che trattasi e/o necessarie per la sua preparazione o realizzazione.

In ordine alle "spese per la preparazione e gestione dell'operazione", saranno ritenute ammissibili le spese sostenute dal Beneficiario/Soggetto Attuatore utili a garantire esclusivamente la preparazione, attuazione e collaudo delle operazioni, oltre a spese relative alla elaborazione e pubblicazione dei bandi ed ai compensi delle commissioni di gara e del direttore dell'esecuzione.

Articolo 7

Verifiche e controlli

Il ROS svolge le verifiche ordinarie rientranti nell'attività di gestione e attuazione degli interventi che riguardano, dal punto di vista temporale, l'intero "ciclo di vita" dell'operazione.

In fase di realizzazione dell'operazione, le verifiche hanno ad oggetto la domanda di rimborso del Soggetto Attuatore e/o ditta esecutrice/fornitrice e le rendicontazioni di spesa che la accompagnano e in particolare riguardano:

- la correttezza formale delle domande di rimborso;
- il rispetto delle norme comunitarie e nazionali in materia di appalti pubblici e pubblicità;
- l'istruttoria svolta al fine di giustificare la scelta di affidare eventualmente ad una Società *in house* la prestazione di servizi specialistici;
- la sussistenza, la conformità e la regolarità del contratto/convenzione o altro documento negoziale e/odi pianificazione delle attività rispetto all'avanzamento delle attività e la relativa tempistica. Tale verifica può essere svolta sulla base di documenti descrittivi delle attività svolte, quali stati avanzamento lavori o di relazioni delle attività svolte;
- la regolarità finanziaria della spesa sui documenti giustificativi presentati, ovvero l'ammissibilità delle spese mediante verifica dei seguenti principali aspetti:
 - la completezza e la coerenza della documentazione giustificativa di spesa (comprendente almeno fatture quietanzate o documentazione contabile equivalente), ai sensi della normativa nazionale e comunitaria di riferimento, al POR FESR, al bando di selezione/bando di gara, al contratto/convenzione e a eventuali varianti;
 - la conformità della documentazione giustificativa di spesa alla normativa civilistica e fiscale;
 - l'ammissibilità della spesa in quanto riferibile alle tipologie di spesa consentite congiuntamente dalla normativa comunitaria e nazionale di riferimento, dal bando di selezione/di gara, dal contratto/convenzione e da sue eventuali varianti;
 - l'eleggibilità della spesa, in quanto sostenuta nel periodo consentito dal Programma;
 - la riferibilità della spesa al Soggetto Attuatore e/o alla ditta esecutrice/fornitrice e all'operazione selezionata;
 - il rispetto dei limiti di spesa ammissibile a contributo previsti dalla normativa comunitaria e nazionale di riferimento (ad esempio dal regime di aiuti cui l'operazione si riferisce), dal contratto/convenzione e da eventuali varianti; tale verifica deve essere riferita anche alle singole voci di spesa incluse nella rendicontazione sottoposta a controllo;
 - il rispetto delle disposizioni previste per le modalità di erogazione del finanziamento; in relazione ai contratti, indipendentemente dall'esperimento o meno di una gara per l'affidamento di lavori, forniture e

servizi, la normativa in vigore sulla tracciabilità dei flussi finanziari in applicazione del “Piano finanziario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa antimafia”(Determinazioni Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici di lavori in applicazione della L. 136 del 13 agosto 2010 e ss.mm.ii.).

In fase di conclusione, le verifiche devono essere effettuate con riferimento ai seguenti aspetti:

- l'avvenuta presentazione del rendiconto finale da parte del Soggetto Attuatore;
- la verifica della documentazione giustificativa di spesa residuale presentata secondo le modalità riportate precedentemente nella “fase di realizzazione”;
- l'avvenuta presentazione della domanda di saldo da parte del Soggetto Attuatore;
- la determinazione dell'importo effettivamente riconosciuto e del relativo saldo;

A seguito della conclusione delle operazioni, il ROS verificherà il rispetto della “stabilità delle operazioni” di cui all'art. 71 del Reg. (UE) n. 1303/2013.

Inoltre, al fine di individuare tempestivamente eventuali irregolarità o errori, il ROS può effettuare delle verifiche in loco, con lo scopo di:

- completare le verifiche eseguite a livello amministrativo;
- comunicare al Soggetto Attuatore di riferimento le dovute correzioni da apportare possibilmente mentre l'operazione è ancora in corso d'opera.

Qualora a seguito dei controlli svolti dall'Unità Centrale per i controlli di I livello (Unità Controlli) emergessero irregolarità/criticità sui progetti di propria competenza, il ROS potrà procedere ad acquisire dal Soggetto Attuatore dell'operazione eventuali controdeduzioni e/o documentazione integrativa utile a superare le criticità riscontrate.

Il Soggetto Attuatore è responsabile della corretta attuazione dell'operazione cofinanziata.

Il Soggetto Attuatore, inoltre, garantisce alle strutture competenti della Regione (Autorità di Gestione, Unità Controlli, Autorità di Certificazione, ROS/UOGP, Autorità di Audit) e, se del caso, agli Organismi Intermedi, al Ministero dell'Economia e delle Finanze (IGRUE), ai Servizi ispettivi della Commissione, nonché a tutti gli organismi deputati allo svolgimento di controlli sull'utilizzo dei fondi comunitari, l'accesso a tutta la documentazione, amministrativa, tecnica e contabile, connessa all'operazione cofinanziata. Esso è tenuto, inoltre, a fornire agli esperti o organismi deputati alla valutazione interna o esterna del POR FESR tutti i documenti necessari alla valutazione del Programma.

Il Soggetto Attuatore è, infine, tenuto a prestare la massima collaborazione nelle attività svolte dai soggetti incaricati dei controlli fornendo le informazioni richieste e gli estratti o copie dei documenti o dei registri contabili.

Articolo 8

Recuperi

Ogni irregolarità, rilevata prima o dopo l'erogazione del contributo pubblico versato al Soggetto Attuatore, dovrà essere immediatamente rettificata e gli importi eventualmente corrisposti dovranno essere recuperati dal ROS in conformità con la normativa di riferimento, secondo i rispettivi ordinamenti.

Il ROS dovrà fornire tempestivamente all'AdG ogni informazione in merito agli importi recuperati, agli importi da recuperare e agli importi non recuperabili.

Articolo 9

Casi di revoca del finanziamento e risoluzione della Convenzione

Qualora l'attuazione dell'intervento dovesse procedere in sostanziale difformità dalle modalità, dai tempi, dai contenuti e dalle finalità e dagli obblighi sanciti e prescritti dalla normativa comunitaria e nazionale applicabile alla presente Convenzione, dal POR Campania FESR2014/2020, dal Manuale per l'attuazione e

dalla presente convenzione, si procede alla risoluzione della Convenzione e alla contestuale revoca del finanziamento.

Come previsto dall'art. 5 della presente Convenzione, a seguito del riscontro di irregolarità/frodi oppure nel caso di ritardi superiori a 6 mesi complessivi tra i vari *step* procedurali, fisici e/o di spesa indicati nei rispettivi cronoprogrammi, il ROS potrà avviare un contraddittorio fra le parti finalizzato alla revoca totale o parziale del finanziamento nel caso in cui accerti che tali ritardi non siano dipesi da giustificati e documentati motivi non imputabili, né direttamente né indirettamente.

La risoluzione della convenzione e la revoca totale e/o parziale del contributo comporterà l'obbligo per il Soggetto Attuatore di restituire le somme indebitamente ricevute maggiorate degli interessi legali maturati *medio tempore*.

Le parti convengono, ai sensi dell'art. 2745 codice civile, che i crediti della Regione nascenti dal recupero delle somme indebitamente percepite dal Soggetto Attuatore e oggetto di revoca sono assistiti da privilegio speciale sui beni immobili realizzati con le risorse regionali, con preferenza sui creditori ipotecari ai sensi dell'art. 2748 codice civile e prevalenza su ogni titolo di prelazione da qualsiasi causa derivante.

Articolo 10 **Divieto di cumulo**

Il Soggetto Attuatore dichiara di non percepire contributi, finanziamenti, o altre sovvenzioni, comunque denominati, da organismi pubblici per l'operazione oggetto della presente Convenzione.

In caso di accertata violazione di tale obbligo, il ROS dispone la revoca del finanziamento e la risoluzione della presente Convenzione.

Articolo 11 **Tutela della privacy**

Il Soggetto Attuatore si impegna ad osservare le disposizioni in materia di trattamento dei dati e di tutela della riservatezza nei confronti delle notizie di qualsiasi natura comunque acquisite nello svolgimento delle attività oggetto della presente Convenzione.

Articolo 12 **Modifiche e durata della Convenzione**

La presente Convenzione entra in vigore dalla data di relativa sottoscrizione ed è efficace fino al compimento delle attività in essa previste e, in ogni caso fino al 31 dicembre 2023, data ultima di ammissibilità della spesa (art. 65 Reg. (UE) n. 1303/13). Il Soggetto Attuatore si impegna, comunque, a garantire, anche oltre tale data, i necessari adempimenti relativi alle attività di chiusura della programmazione fino all'esaurimento di tutti gli effetti giuridici ed economici relativi alla programmazione del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale 2014-2020.

Eventuali modifiche e/o integrazioni alla presente Convenzione sono apportate con atto scritto.

Articolo 13 **Foro competente**

Foro competente per qualsivoglia controversia che dovesse originarsi nell'interpretazione o nell'esecuzione della presente Convenzione è esclusivamente quello di Napoli.

Articolo 14

Imposte e tasse

Tutte le imposte e tasse relative alla presente Convenzione, anche se sopravvenute successivamente alla sottoscrizione della presente Convenzione, compresa la sua registrazione, restano a esclusivo carico del beneficiario

Articolo 15

Disposizioni finali

Per tutto quanto non disciplinato dalla presente Convenzione, si fa riferimento a quanto disposto nella normativa, anche sopravvenuta, comunitaria, nazionale e regionale applicabile.

Letto confermato e sottoscritto

(luogo e data)

Rappresentante legale del Soggetto Attuatore

Firma

Responsabile dell'Obiettivo Tematico

Firma

(luogo e data)

Rappresentante legale del Soggetto Attuatore

Firma

Responsabile dell'Obiettivo Tematico

Firma



**DGR 548/2016 – “PIANO DELLE AZIONI PER IL
CONTRASTO AL FENOMENO DELL'ABBANDONO E DEI
ROGHI DOLOSI IN CAMPANIA 2017-2018”**

Azione 2.1: VIDEOSORVEGLIANZA

FESR CAMPANIA 2014-2020

INDICE

1	CONTESTO.....	4
1.1	Descrizione del contesto	4
1.2	Descrizione della soluzione.....	5
1.3	Perimetro di intervento.....	6
1.4	Indicazioni di eventuali esperienze simili e/o best practice	13
2	Situazione as IS.....	14
3	Architettura e flusso informativo.....	15
3.1	Architettura del sistema e delle forniture	15
3.2	Indicazione delle zone/aree territoriali oggetto dell'intervento	17
3.3	Indicazione della tipologia, quantità di quanto oggetto dell'intervento.....	18
3.3.1	Sorveglianza sotto area S1.....	18
3.3.2	Sorveglianza sotto area S2.....	19
3.3.3	Sorveglianza sotto area S3.....	20
3.4	Indicazione e descrizione delle piattaforme condivise sulle quali i flussi telematici oggetto del rilevamento e delle attività di controllo del territorio andranno ad essere integrati.....	21
3.5	Attività Sperimentale.....	24
3.6	Flusso informativo di interesse per iTer-DSS;	24
3.6.1	Schema di rete	26
4	Elenco forniture hardware e software.....	28
4.1	Il sensore radar	35
4.2	Il sensore optronico	37
4.3	Apparati TLC	39
4.4	Cabinet Apparati.....	41
4.4.1	Elaboratore dati locale.....	42
4.4.2	Encoder Video	44
4.4.3	Unità Switch Dati Industriale	44
4.4.4	UPS Industriale.....	45
5	Quadro economico dell'intervento.....	47

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

6	Cronoprogramma attività.....	48
6.1	Cronoprogramma delle attività.	48

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

1 CONTESTO

1.1 Descrizione del contesto

Il progetto proposto realizza l'azione 2.1 delle azioni previste dal "Piano delle azioni per il contrasto al fenomeno dell'abbandono e dei roghi dolosi in Campania" approvato dalla Giunta Regionale con deliberazione n. 548 del 10 ottobre 2016.

Il piano delle azioni messo in campo da Regione Campania con la citata delibera di Giunta Regionale 548/2016 è purtroppo dovuto al grave fenomeno dello sversamento illecito e dell'incendio di rifiuti, particolarmente concentrati in alcune aree del territorio regionale che continuano ad incidere negativamente sui livelli di benessere delle popolazioni interessate, sulla qualità e sulla vivibilità di terre che, invece, dovrebbero assolvere al meritato ruolo di attrattori ad elevata specializzazione turistica, naturalistica, culturale ed eno-gastronomica. Per la prevenzione ed il contrasto a tali fenomeni è particolarmente necessario ed urgente adottare soluzioni innovative e definire le priorità sulla base di un processo di scoperta che parte dal basso ed è supportato dalla reale conoscenza. Il Governo regionale ha mosso significative azioni di recupero e valorizzazione delle vocazioni della Campania. A partire dalle iniziative realizzate in occasione dell'EXPO di Milano, nel corso del quale si è inteso avviare un'operazione di verità sulla qualità delle nostre produzioni agro-alimentari, senza con questo voler ignorare le criticità legate ai fenomeni in questione. Questo, è uno sforzo che vale ancora la pena di compiere, stanti le continue campagne di de-marketing che la Campania, i suoi cittadini e le sue produzioni, stanno ancora subendo. Lo scorso 2 agosto 2016, presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Comitato Interministeriale (per l'individuazione e il potenziamento delle azioni e degli interventi di prevenzione del danno ambientale e dell'illecito ambientale, il monitoraggio di radiazioni nucleari e la tutela e la bonifica dei terreni nelle acque di falda e nei pozzi della Regione Campania) - istituito ai sensi dell'articolo 1, comma 6, del decreto-legge n. 136 del 2013 – ha approvato un Piano integrato ai fini dell'individuazione e del potenziamento delle azioni di intervento e monitoraggio e tutela nei terreni, nelle acque di falda e nei pozzi della Regione Campania, elaborato a conclusione dei lavori svolti dalla Commissione istituita ai sensi dello stesso decreto legge n. 136/2013. Il Piano Interministeriale è stato prontamente trasmesso alla Cabina di regia per la programmazione del Fondo di sviluppo e coesione 2014-2020, ai fini del tempestivo esame da parte del CIPE nella prima riunione utile per il finanziamento degli interventi ivi previsti, che deve prevedere l'utilizzo di fondi regionali, nazionali e comunitari. Il Piano Interministeriale è definito in funzione del necessario collegamento tra le politiche per la sicurezza e la legalità, le politiche di repressione e di contrasto ai fenomeni di sversamento illecito e incendio di rifiuti, le politiche per lo sviluppo della coesione sociale, attraverso il coinvolgimento degli enti locali e dei cittadini per il rafforzamento delle misure di prevenzione e per la crescita del capitale umano e sociale.

Pag. 4

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

Il Piano Interministeriale, chiaramente, non esaurisce gli interventi da porre in essere per la prevenzione dei fenomeni di sversamento illecito ed incendio di rifiuti che – è sempre utile ribadirlo – trovano la fonte primaria del problema su tutto quanto si è già espressa il 16 luglio 2015 la Corte di Giustizia Europea in merito alla gestione del ciclo dei rifiuti in Campania, che ha acceso ulteriormente i riflettori sugli ultimi decenni di buio e di totale assenza di politiche regionali circa la gestione del ciclo integrato dei rifiuti in Campania. E' su tale fronte che si muove la legge regionale n. 14 approvata solo lo scorso 26 maggio (Norme di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia rifiuti) e che l'attuale Governo regionale sta concentrando ogni sforzo per l'aggiornamento dei Piani Regionali per la Gestione dei Rifiuti.

1.2 Descrizione della soluzione

Oggetto della presente proposta relativa all'Azione 2.1 è la fornitura, posa e gestione di un sistema integrato di sorveglianza tecnologicamente avanzato per il rilevamento ed il riconoscimento di persone e veicoli in aree ristrette d'interesse all'interno della zona nota come "Terra dei Fuochi".

Il sistema proposto, derivante da un'analisi preliminare dei requisiti progettuali, si basa sull'uso congiunto di sensori radar e dispositivi optronici (termocamere), opportunamente dimensionato in modo da svolgere le seguenti principali funzioni:

- Presso il sito remoto (dove risiedono i sensori):
 - rilevamento e riconoscimento di persone in movimento nell'area di copertura assegnata in ogni condizione meteo (pioggia, nebbia, ...)
 - rilevamento e riconoscimento di qualsiasi tipo di veicolo nell'area di copertura assegnata in ogni condizione meteo (pioggia, nebbia, ...)
 - disponibilità di un collegamento locale, presso il sito remoto, per un LAPTOP di servizio al fine di visualizzare in tempo reale lo scenario (target, video, mappe, ...) rilevato e scaricare se necessario i relativi dati registrati
 - ritrasmissione via ponte radio (in assenza di connessione in fibra ottica) di tutti i dati, al fine di trasferire le informazioni rilevate (traccia radar, video optronico) dal sito remoto di rilevamento alla sala operativa assegnata.
 - Visualizzazione di eventuali allarmi su Tablet in dotazione alle squadre impegnate in attività di pattugliamento sul territorio interessato.
- Attività di telerilevamento con Droni
 - Conseguimento abilitazioni APR per personale dipendente di SMA CAMPANIA SpA
 - Conseguimento di abilitazione al volo
 - Missioni di volo in quelle aree non accessibili alle squadre impegnate in attività di rilevamento terrestre
- Presso la sala operativa assegnata (presidi operativi di Giugliano in Campania, Mondragone, Somma Vesuviana e Marcanise oggetto dell'Azione 1 della Delibera di Giunta Regionale 548 del 10 Ottobre 2016):
 - presentazione di tutti i dati rilevati dal sistema di sorveglianza (traccia radar, video optronico) su cartografia CMAP avanzata, norma IMO della SIS (System Integrated Situation Picture), impiegando una console con display di almeno 55"

Pag. 5

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

- presentazione di tutti i dati rilevati da sistemi di sorveglianza esterni eventualmente connessi (traccia radar, video streaming, anagrafica) quali Droni, telecamere di sicurezza e database istituzionali, sempre su cartografia CMAP avanzata, norma IMO della SISP (System Integrated Situation Picture), impiegando una console con display di almeno 55"
- presentazione di tutti i dati telemetrici (stato operativo, parametri di funzionamento, feedback comandi) dei componenti (radar, dispositivo optronico, Ponte Radio, ...) del sistema di sorveglianza
- disponibilità di tutte le funzionalità di comando e controllo dei singoli componenti (radar, termocamera, Ponte Radio, ...) del sistema includendo uno speciale Joystick per il controllo manuale della termocamera.
- Puntamento automatico (in tempo reale) del dispositivo optronico (termocamera) sulle coordinate del bersaglio rilevato dal radar per la funzione di riconoscimento del target
- Inseguimento automatico del bersaglio selezionato anche con dispositivo ottico utilizzando la traccia radar al fine di evitare perdite dovute a mascheramenti causati da ostacoli (altre imbarcazioni), fumo e nebbia
- Elaborazione combinata della traccia radar con quella IR contro le più diffuse contromisure (coperture termiche raffreddate, coperture di camuffamento cromatico, ...)
- Funzione di riconoscimento e archiviazione delle targhe dei veicoli in transito nelle aree sorvegliate
- Funzione di riconoscimento facciale delle persone che hanno generato allarmi nelle aree sorvegliate

1.3 Perimetro di intervento

L'area oggetto d'intervento è individuata dal territorio dei Comuni che hanno aderito al Patto Terra dei Fuochi riportato nella figura seguente:

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

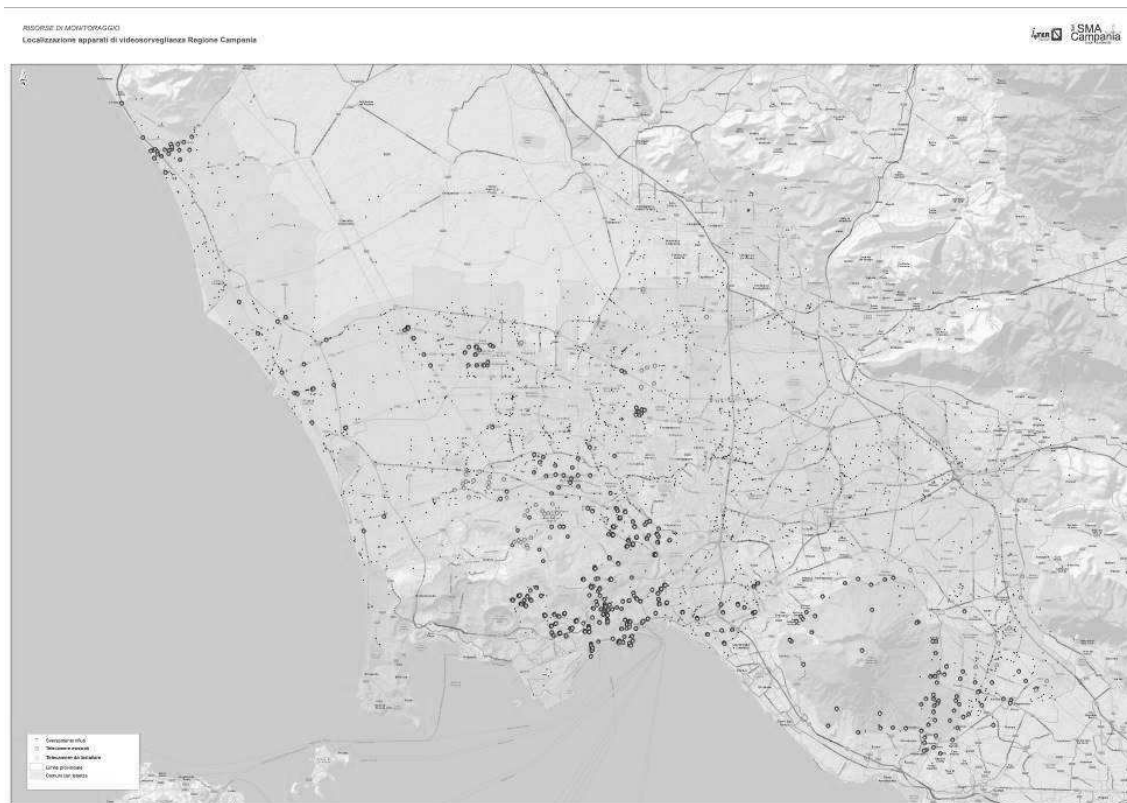


Figura 1: Area interessata dal fenomeno degli abbandoni con indicazioni di sistemi di videosorveglianza esistenti

I comuni interessati e mostrati nella planimetria precedente sono stati individuati partendo dai comuni che aderiscono al “Patto Terra dei Fuochi”, con l’ulteriore discriminante di una attività di censimento preliminare dei maggiori impianti di videosorveglianza esistenti e/o in fase di realizzazione.

Partendo da queste considerazioni e incrociando questi dati con quelli relativi alle microdiscariche e incendi rilevati, come mostrato nelle due figure seguenti:

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

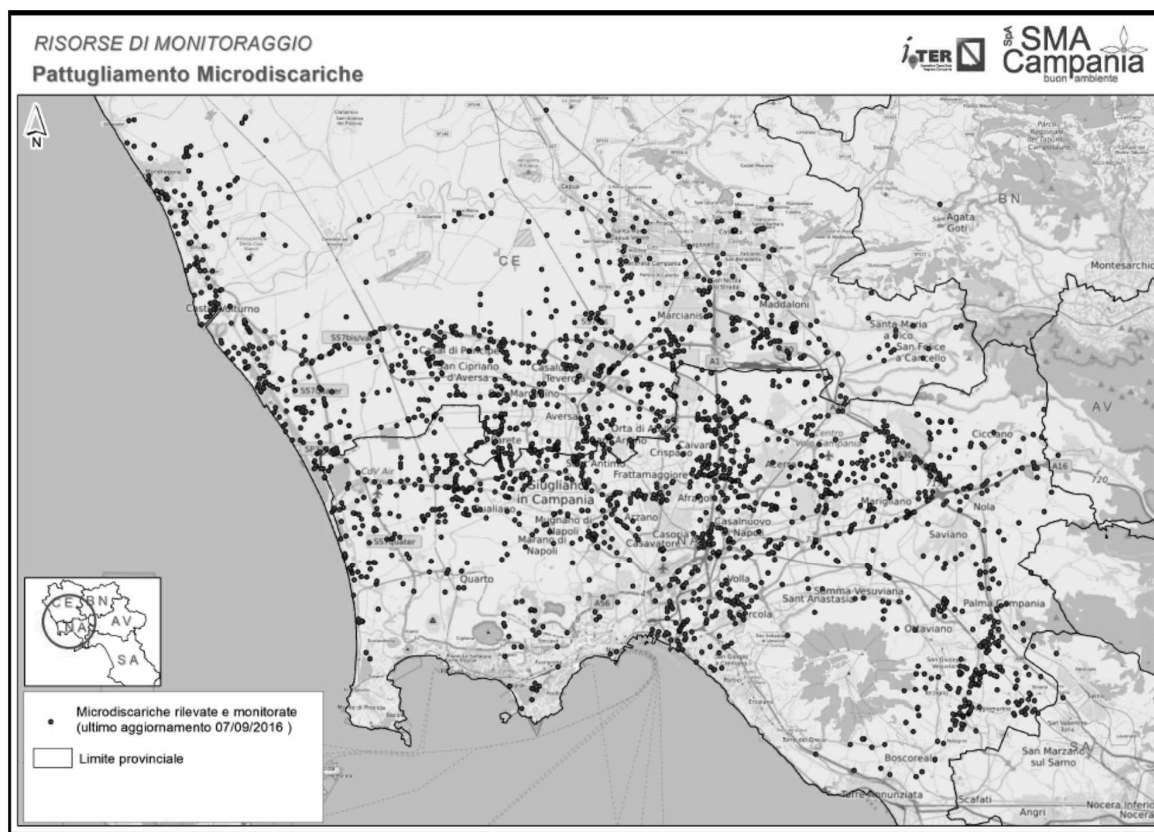


Figura 2: Stato micro discariche

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

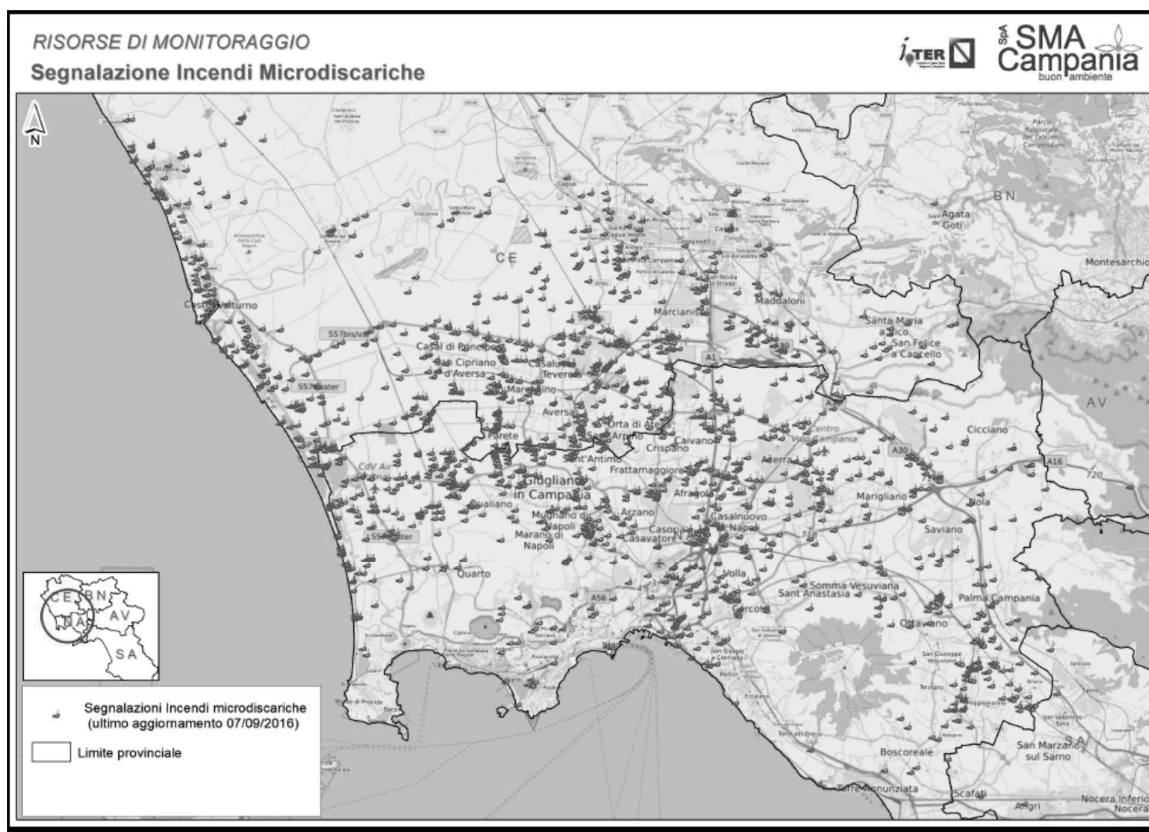


Figura 3: Stato incendi micro discariche

si è arrivati a definire tre sotto aree caratterizzate da terreno pianeggiante privo di zone pesantemente abitate, sono state individuate come:

- Sotto Area S1: tra Mondragone, Sant'Andrea Pizzone Ciamprisco, Vitulazio, Caserta, Aversa, Cavone, Castel Volturno (Figura 4). Dimensione circa 70km²
- Sotto Area S2: tra Caserta, Cancellò, Cicciano, Nola, Marigliano, Acerra (Figura 5). Dimensione circa 40 km²
- Sotto Area S3: tra Afragola, Marigliano, Nola, San Gennaro Vesuviano, Poggiomarino, Boscotrecase, Torre del Greco (Figura 6). Dimensione circa 50 km²
-

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

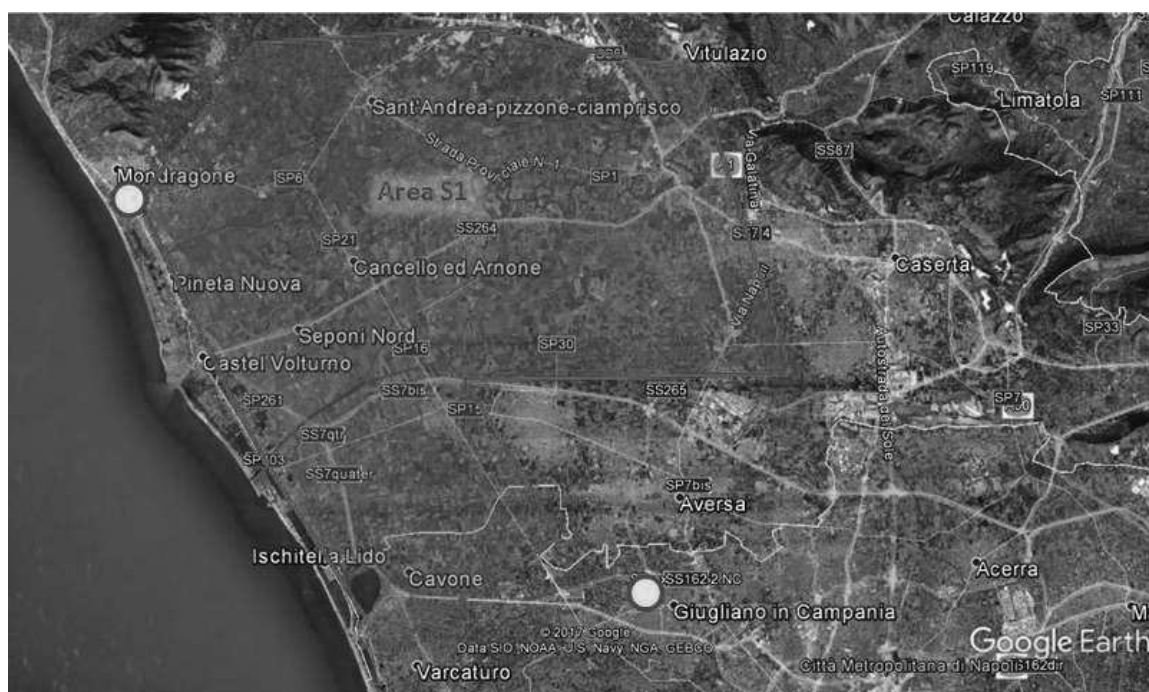


Figura 4: Sotto Area S1

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente





Figura 6: Sotto Area S3

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

1.4 *Indicazioni di eventuali esperienze simili e/o best practice*

Attività simili sono state effettuate in campo militare. Infatti la tecnologia utilizzata trova ampia applicazione nel campo militare.

Le attività sono segretate e non possono essere riportate.

Si evidenzia che tutte le attività per cui sono state usate queste tecnologie sono in ambiente marino, non esistono casi di utilizzo in ambiente urbano.

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

2 SITUAZIONE AS IS

La situazione attuale in Regione Campania prevede l'utilizzo del sistema DSS sviluppato e tenuto da SMA CAMPANIA a partire dal 2009 per il Settore Agricoltura in merito alla gestione degli incendi boschivi.

Successivamente a partire dal 2013 il sistema ha avuto una verticalizzazione che ha previsto lo sviluppo di un modulo dedicato a Terra dei Fuochi.

Il sistema DSS prevede la possibilità di gestire dati provenienti da sensori di campo tipo:

- Centraline di monitoraggio ambientale di tipo meteorologico, idro-pluviometrico, di qualità delle acque e radar meteorologici.
- Sistemi di rilevamento incendi (UPR). Strutture HW dotate di un sensore all'infrarosso per la rilevazione automatica delle fonti di calore e di una telecamera nel visibile

Successivamente con l'evoluzione Terra dei Fuochi si è pensato di integrare anche immagini provenienti da sistemi di videosorveglianza esistenti sul territorio e dati provenienti da telerilevamento aereo e satellitare. La gestione dei sistemi di telecamere ha permesso di inserire in un bando di Regione DG Ambiente del 2013 un ulteriore parametro di valutazione e assegnazione di punteggi che riguarda la possibilità di rendere disponibili tutte le immagini provenienti dagli impianti finanziati direttamente nel sistema DSS.

Gli impianti sono in corso di realizzazione e a regime nel sistema saranno presenti tutte le telecamere, come flusso live di immagini rilevate, che si andranno a montare sul territorio interessato dal fenomeno.

Queste nuove postazioni sono indicate anche nella figura 1 che rappresenta lo stato del censimento dei sistemi di videosorveglianza esistenti.

Per quanto concerne le attività di telerilevamento aereo e satellitare la SMA CAMPANIA ha fatto delle campagne in collaborazione scientifica con:

- MAPSAT E CIRA per la parte satellitare con sensori ottici e attività di change detection
- Guardia di Finanza e Centro di eccellenza interuniversitario BENECON per la parte aerea con sensori ottici, termici e iperspettrali.

I risultati sono presenti e disponibili, dopo processi di post elaborazione all'interno del sistema DSS.

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

3 ARCHITETTURA E FLUSSO INFORMATIVO

3.1 Architettura del sistema e delle forniture

L'architettura del sistema può essere riassunta nella figura seguente:

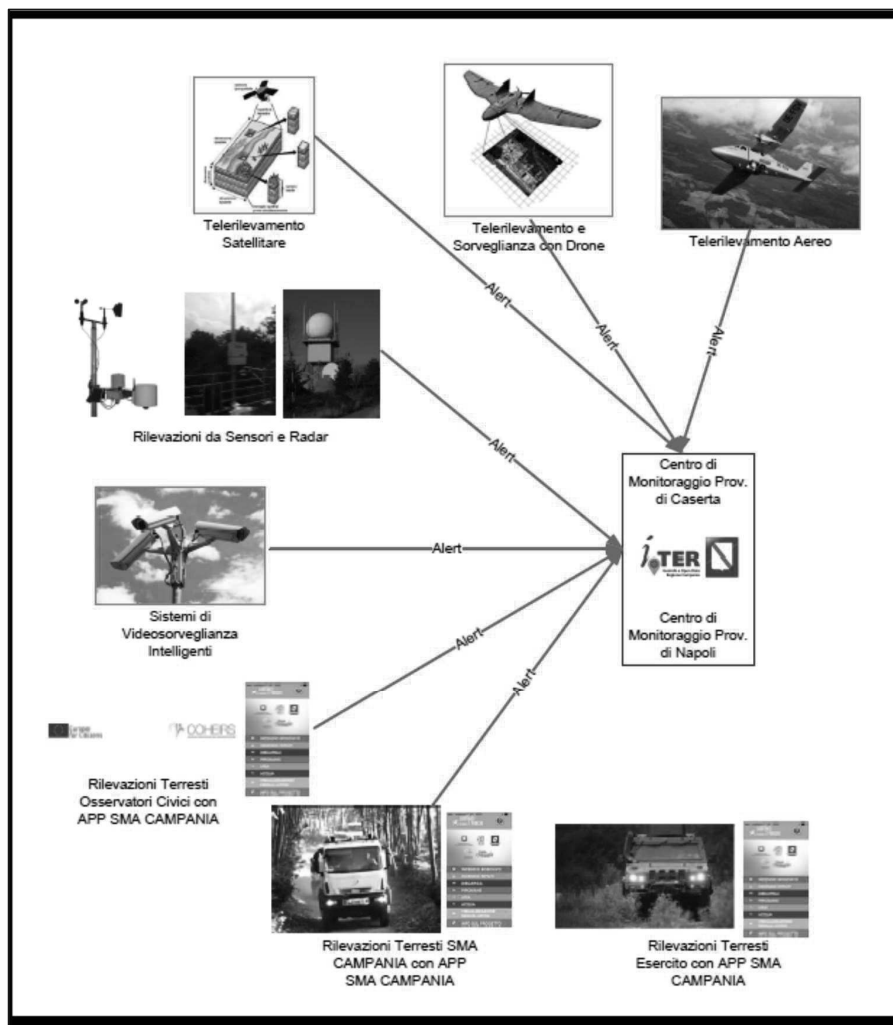


Figura 7: Architettura del sistema

In particolare poniamo maggiore attenzione alla parte di architettura prevista per le centrali operative di Giugliano in Campania, Marcanise, Mondragone e Massa di Somma.

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

In questa analisi la centrale operativa è composta da due locali principali: la sala apparati, dove risiedono tutte le unità server di elaborazione dati, e la sala operativa, dove risiedono le postazioni client degli operatori. Parte degli apparati TLC di comunicazione dati connesse con la sala apparati, come le unità radianti del ponte radio (dove previsto), saranno installate esternamente, generalmente sul tetto dell'edificio/struttura ospitante.

Gli apparati installati, tutti di ultima generazione, riflettono l'architettura client-server, mostrata in Figura 14, adottata per il software di gestione integrata dei sensori terrestri (GIST) la cui operatività è coordinata con l'ambiente DSS - ITER.

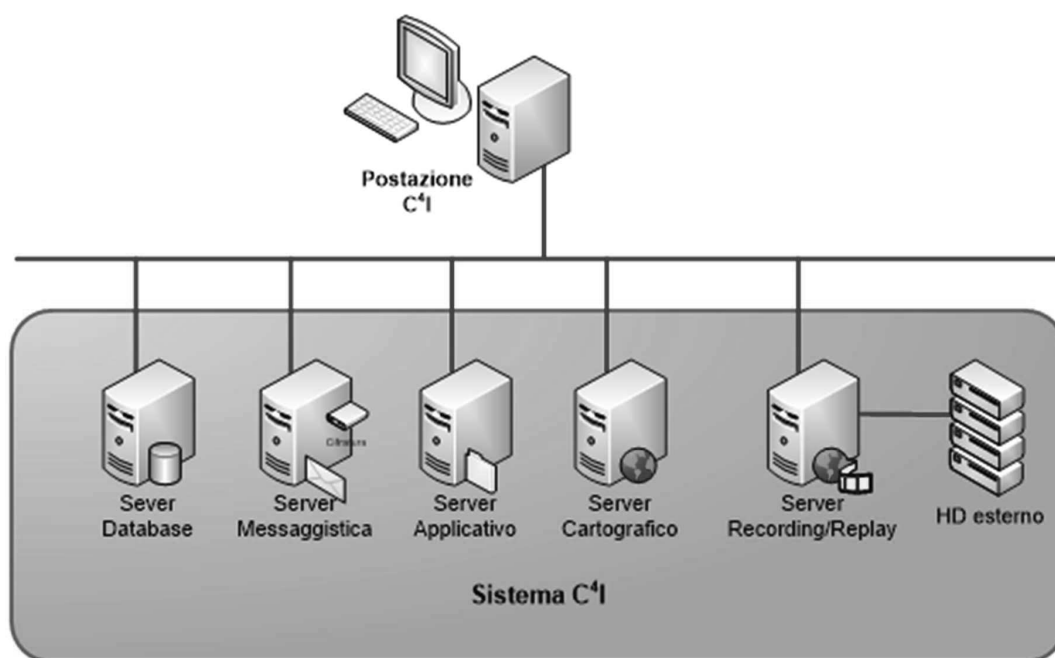


Figura 8: Architettura Client – Server

Come indicato in Figura 14 l'architettura prevede:

- le **postazioni client GIST** che mettono a disposizione dell'operatore le funzionalità del sistema GIST, come per esempio:
 - rappresentazione cartografica delle informazioni rilevate dal sistema (radar, elettroottici, droni, ...)
 - rilevamento e riconoscimento dei volti sia sui dati live delle telecamere che sulle registrazioni video archiviate
 - rilevamento e riconoscimento (lettura) delle targhe
 - messaggistica tattica e operativa
 - gestione dei sensori radar
 - gestione dei sensori elettroottici
- le **componenti server GIST** in grado di integrare, archiviare e gestire tutte le informazioni nel sistema:

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

- Server Applicativo
- Server Database
- Server Messaggistica
- Server Cartografico
- Server Recording /Replay

3.2 *Indicazione delle zone/aree territoriali oggetto dell'intervento*

Nella figura seguente vengono riportate le tre aree di sorveglianza, S1, S2 e S3, individuate come aree a bassa densità di abitazioni (pochi centri abitati) per le quali risulta applicabile la soluzione basata su sistemi di rilevamento di superficie ad ampio raggio.

Per ognuna di queste aree si prevede l'impiego di un certo numero di sensori radar ed elettroottici, in funzione dell'estensione dell'area in gioco, tutti collegati fra di loro attraverso ponti radio IP dedicati o, in alternativa, attraverso una connessione in fibra ottica se disponibile, in grado di garantire anche la loro connessione con le tre sale operative predisposte presso i presidi operativi.



Figura 9: Aree oggetto di intervento

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

3.3 *Indicazione della tipologia, quantità di quanto oggetto dell'intervento*

In questo paragrafo si riporta nel dettaglio la sorveglianza radar – ottica per le tre aree S1,S2 e S3 riportate nelle figure 4,5, 6 e nella figura 7 di insieme.

3.3.1 *Sorveglianza sotto area S1*

La sorveglianza radar-ottica della sotto area S1, riportata in Figura 8, viene effettuata attraverso i seguenti componenti principali:

- N. 3 sensori radar a scansione elettronica (antenna fissa) di nuova generazione denominati A-MBSR (Advanced-Multi-Beam Staring Radar) con doppio pannello radiante, in grado di coprire 180° sul piano orizzontale e rilevare all'interno dell'area illuminata una persona fino a 10 km di distanza dal sensore
- N. 3 sensori elettroottici multispettrali, in grado di operare sia nel visibile che nell'infrarosso, e di rilevare una persona fino a 10 km di distanza. Nella copertura proposta in Figura 8 i sensori ottici sono collocati con quelli radar.
- N. 4 tratte ponte radio IP per il trasporto dei dati dei sensori verso la sala operativa di pertinenza.



Figura 10: Dettaglio area di copertura S1

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

Presso ciascun sito remoto, R1, R2 e R3, oltre ai sensori radar ed elettroottico, viene installato anche un mini cabinet condizionato, alla base della struttura portante, per l'alloggiamento di una PDU per l'alimentazione degli apparati connessi, uno switch dati, un encoder video, uno switch di tipo industriale, una UPS, una unità ODU per il ponte radio IP.

Tutti i dati rilevati dai sensori saranno inviati, attraverso la rete di interconnessione dati in ponte radio (o eventualmente in fibra ottica, se presente), verso almeno uno dei tre presidi predisposti.

3.3.2 Sorveglianza sotto area S2

La sorveglianza radar-ottica della sotto area S2, riportata in Figura 9, viene effettuata attraverso i seguenti componenti principali:

- N. 1 sensori radar a scansione elettronica (antenna fissa) di nuova generazione denominati A-MBSR (Advanced-Multi-Beam Staring Radar) con triplo pannello radiante, in grado di coprire 270° sul piano orizzontale e rilevare all'interno dell'area illuminata una persona fino a 10 km di distanza dal sensore
- N. 1 sensori elettroottici multispettrali in grado di operare sia nel visibile che nell'infrarosso, e di rilevare una persona fino a 10 km di distanza. Nella copertura proposta in Figura 9 i sensori ottici sono co-locati con quelli radar.
- N. 1 tratte ponte radio IP per il trasporto dei dati dei sensori verso la sala operativa di pertinenza



Figura 11: Dettaglio area di copertura S2

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

Il sito remoto R1, oltre ai sensori radar ed elettrottrico, comprende anche un mini cabinet condizionato, alla base della struttura portante, per l'alloggiamento di una PDU per l'alimentazione degli apparati connessi, uno switch dati, un encoder video, uno switch di tipo industriale, una UPS, una unità ODU per il ponte radio IP.

Tutti i dati rilevati dai sensori saranno inviati, attraverso la rete di interconnessione dati in ponte radio (o eventualmente in fibra ottica, se presente), verso almeno uno dei tre presidi predisposti

3.3.3 Sorveglianza sotto area S3

La sorveglianza radar-ottica della sotto area S3, riportata in Figura 10, viene effettuata attraverso i seguenti componenti principali:

- N. 3 sensori radar a scansione elettronica (antenna fissa) di nuova generazione denominati A-MBSR (Advanced-Multi-Beam Staring Radar) con doppio pannello radiante, in grado di coprire 180° sul piano orizzontale e rilevare all'interno dell'area illuminata una persona fino a 5 km di distanza dal sensore
- N. 3 sensori elettrottrici multispettrali, in grado di operare sia nel visibile che nell'infrarosso, e di rilevare una persona fino a 5 km di distanza. Nella copertura proposta in Figura 10 i sensori ottici sono co-locati con quelli radar.
- N. 4 tratte ponte radio IP con ridondanza calda per il trasporto dei dati dei sensori verso la sala operativa di pertinenza P3 ed il comparto operativo centrale HQ



Figura 12: Dettaglio area di copertura S2

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

Ciascun sito remoto R1, R2 e R3, oltre ai sensori radar ed elettrottrico, comprende anche un mini cabinet condizionato, alla base della struttura portante, per l'alloggiamento di una PDU per l'alimentazione degli apparati connessi, uno switch dati, un encoder video, uno switch di tipo industriale, una UPS, una unità ODU per il ponte radio IP.

Tutti i dati rilevati dai sensori saranno inviati, attraverso la rete di interconnessione dati in ponte radio (o eventualmente in fibra ottica, se presente), verso almeno uno dei tre presidi predisposti

3.4 Indicazione e descrizione delle piattaforme condivise sulle quali i flussi telematici oggetto del rilevamento e delle attività di controllo del territorio andranno ad essere integrati.

Di seguito si riporta un diagramma di flusso che mostra i flussi informativi rilevati in campo e le piattaforme, opportunamente evolute, che dovranno gestire queste informazioni e attivare le relative procedure di allarme e intervento.

Le piattaforme interessate alla gestione dei dati rilevati in campo secondo il diagramma riportato nella figura seguente sono I-TER – DSS opportunamente evolute.

Le evoluzioni delle due piattaforme interessate, verso cui verranno trasmessi i dati, sono oggetto dell'Azione 1.4 del Piano delle Azioni della DGR 548/16. Quindi le modalità di ricezione, interazione, gestione allarmi e interventi sono meglio specificato nel progetto che la SMA CAMPANIA SpA, sotto richiesta della DG Ricerca, sta implementando.

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

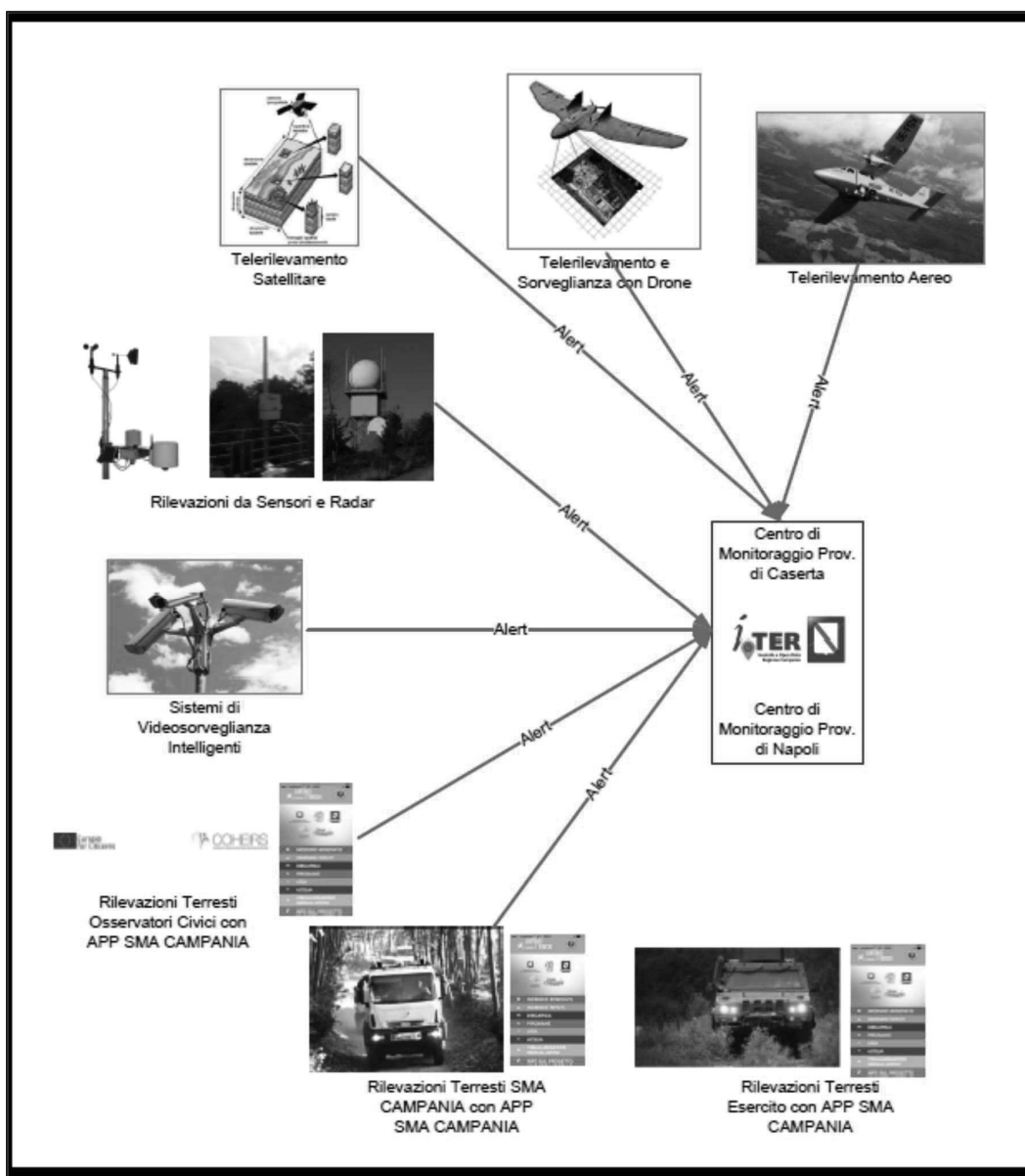


Figura 13: Flusso informativo da sensori di campo

La figura seguente mostra invece nello specifico quello che è il flusso per la parte relativa alla videosorveglianza.

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente



Figura 14: Flusso informativo dati ricevuti da postazioni di Videosorveglianza

L'attività prevede tra le altre cose anche l'integrazione con impianti di videosorveglianza esistenti. Questa attività quindi sarà fatta in maniera congiunta con i comuni al tavolo Terra dei Fuochi, dove i delegati dei diversi comuni avranno un accesso ad I.TER e segnaleranno sul sistema la presenza sul territorio di loro competenza di impianti esistenti con indicazione delle telecamere (marca e modello) e stato di funzionamento.

Da questa analisi sarà possibile capire quanti e quali impianti tra quelli censiti integrare nel sistema.

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

3.5 Attività Sperimentale

Per meglio definire la copertura delle aree è richiesta, fatte salve le configurazioni delle postazioni locali e di centrale operativa, una attività di verifica in campo e di validazione sperimentale dell'attività al fine di meglio ottimizzare quando previsto in fase progettuale.

Per quanto concerne l'attività sperimentale verrà svolta con installazione di una postazione completa di sensore radar ed elettrottrico in corrispondenza di uno dei presidi operativi. Questa installazione di prova sarà utilizzata per testare la soluzione scelta e capire l'effettiva bontà dei dati rilevati attraverso la piattaforma DSS – I.TER in cui è integrata il sistema GIST o di multirisk management. Alla postazione radar si associa anche attività svolta con droni. L'attività con droni, tra le altre cose, prevede il conseguimento delle abilitazioni per piloti APR di almeno dieci risorse di personale SMA CAMPANIA SpA. Anche i dati rilevati dai droni saranno elaborati su piattaforma DSS – I.TER.

3.6 Flusso informativo di interesse per iTer-DSS;

In questa fase poniamo principalmente l'attenzione sul software GIST integrato nella piattaforma I.TER – DSS, trattandosi del software deputato al controllo e alla gestione integrata dei sensori terrestri e al telerilevamento.

IL sistema prevede cinque componenti server che possono essere distribuite su uno o più elaboratori in funzione della capacità computazionale e del carico di lavoro di ciascun servizio.

Tali componenti server GIST, in grado di integrare, archiviare e gestire tutte le informazioni ricevute ed inserite nel sistema in modo congiunto al sistema ITER - DSS, sono di seguito riportati:

- Server Applicativo
- Server Database
- Server Messaggistica
- Server Cartografico
- Server Recording/Replay

Il server applicativo garantisce l'utilizzo del sistema GIST attraverso l'interfaccia client dedicata, ed è costituito dai seguenti moduli principali:

- **Data fusion** che si occupa del trattamento degli obiettivi ricevuti dai sensori collegati (radar, dispositivi elettrottrici, droni, telecamere di sicurezza, etc.) e dai sistemi esterni (banca dati, ...), nonché della distribuzione della SISP (System Integrated Situation Picture) alle postazioni operative collocate in sala operativa;
- **Gestione telemetrie sensori** la cui funzione è quella di raccogliere i dati di telemetria e di pubblicarli sul bus di comunicazione, per la presentazione in tempo reale;
- **Gestione del riconoscimento facciale (Modulo Opzionale)**
- **Gestione del rilevamento targhe (Modulo Opzionale)**
- **Gestione e trattamento delle informazioni rilevate dai droni**

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

- **Gestione e telecontrollo del dispositivo optronico** che consente il controllo e la gestione del sistema optronico nonché l'acquisizione di video ed immagini;
- **Interrogazioni Banche Dati** per consultazione delle banche dati interne e esterne delle Sale Operative;
- **Messaggistica Operativa e Reportistica** che consente la generazione della documentazione operativa e la ritrasmissione dei dati operativi

Il server database costituisce l'archivio BIG DATA dove vengono registrate tutte le informazioni del sistema GIST. Il database, di tipo relazionale, consente di eseguire le ricerche in modo ottimale fornendo risposte in linea con l'esigenza operativa. Il data base server si suddivide nei seguenti archivi:

- **Data base Operazionale** sul quale sono registrate e gestite le informazioni relative alla messaggistica, documento operativi e reportistica;
- **Geo Data Base** nel quale sono registrate e gestite tutte le informazioni georeferenziate come zone, rotte, reticolati, dati cinematici, aree di copertura, etc.

Le funzionalità del Server Messaggistica saranno definite in una fase successiva all'analisi dei primi risultati ottenuti dalla parte di sperimentazione in campo.

Il server cartografico si compone dei seguenti elementi principali:

- **Cartografia di base**, costituito dal database delle carte geografiche (con licenza cartografica);
- **MapEngine**: componente dotato delle funzioni che consentono la visualizzazione e gestione della cartografia e delle informazioni su essa correlate. Una base dati operazionale contiene dati in coordinate geografiche da rappresentare in sovrapposizione alla cartografia

Il Server Recording/replay è costituito da un modulo, Figura 15, in grado di registrare e memorizzare:

- tutti i dati rilevati e provenienti dai sensori/apparati dislocati sul territorio;
- i dati tattici elaborati dal sistema o ricevuti via data- link;
- i file contenenti immagini e video.

I moduli NVR (Network Video Recording) e VMS (Video Management System), permettono la registrazione senza perdita di qualità, condivisione e la distribuzione dei dati in modalità diretta o differita (anche streaming IP) in funzione della capacità del canale trasmissivo.

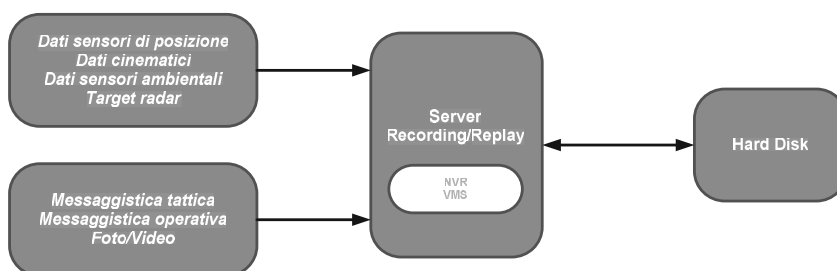


Figura 15: Modulo di registrazione dati

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

Si evidenzia che in base alla configurazione delle tre aree S1, S2 e S3 la parte di gestione/registrazione è affidata a server dedicati posizionati in ogni presidio operativo. Risulta fondamentale la dotazione Hardware in termini di server per ogni presidio, visto che per ogni sede saranno gestiti un numero di apparati locali dedicati alla singola area individuata.

Tutti i dati trattati dai sistemi realizzati nei singoli presidi operativi saranno oggetto di attività di backup al fine di garantire la integrità e continuità del servizio.

La registrazione vista a mole di dati messi in campo deve prevedere per forza una dotazione hardware importante per ogni presidio operativo altrimenti si andrebbe incontro a costi legati alla banda necessaria per lo scambio dati in cloud e legati al cloud stesso non indifferenti.

3.6.1 Schema di rete

Nella figura 16 si riporta lo schema di rete che si intende realizzare fra le postazioni locali e i presidi operativi, fra i presidi operativi con centro stella in Giugliano in Campania e fra il centro stella e la sede SMA CAMPANIA di Caserta.

Verrà implementata una rete VPN (Virtual Private Network) ad alta affidabilità con collegamenti in fibra ottica, uscita internet dedicata sul centro stella di Giugliano in Campania, sistema di firewall on premisis. In questo modo si riuscirà a garantire alta affidabilità e sicurezza dei dati e da ogni punto della rete sarà possibile scambiare dati e prelevare singoli frame delle registrazioni, affidati ad apparati server installati nei presidi operativi oppure raggiungere le singole postazioni di videosorveglianza.

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

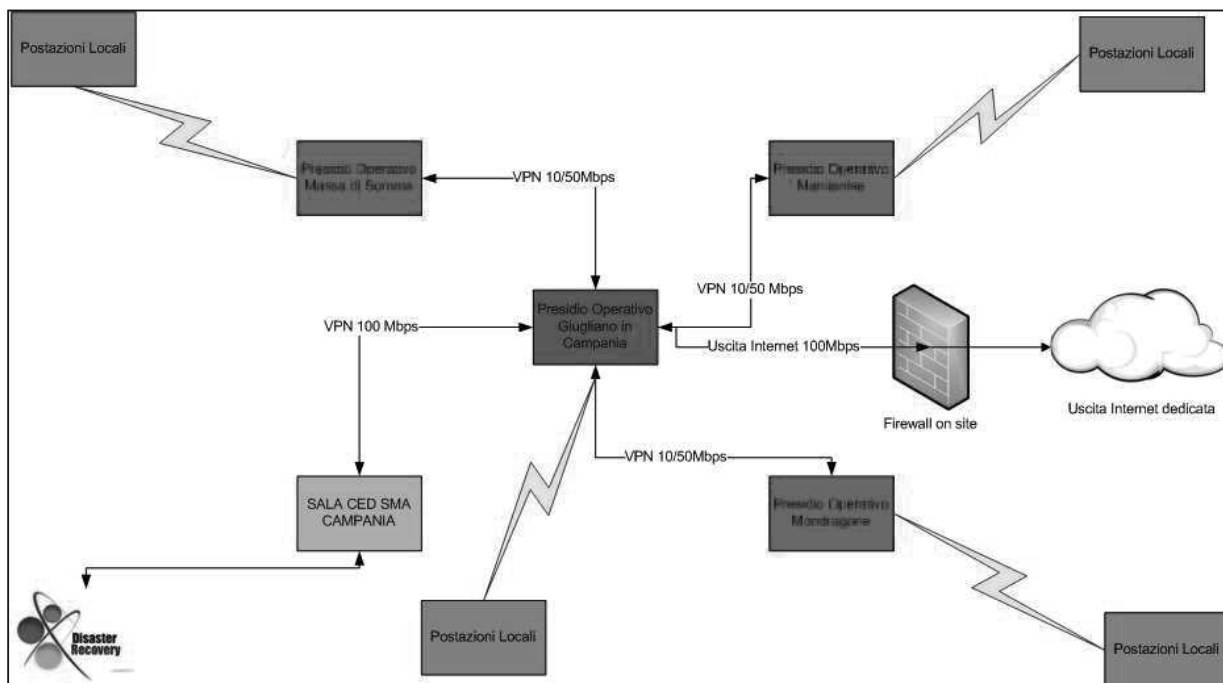


Figura 16: Schema di rete

Questo schema che rappresenta la rete che sarà implementata tra i presidi operativi non è oggetto della misura 2.1 del piano delle Azioni per la Terra dei Fuochi.

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

4 ELENCO FORNITURE HARDWARE E SOFTWARE

Di seguito si riporto l'elenco delle forniture previste suddividendolo per aree S1, S2 e S3 e per centrale operativa:

FORNITURE AREA S1			
SITO REMOTO DI SORVEGLIANZA			
Sito Remoto	ITEM	Unità e Modello	Quantità
	Sensore Radar	Portata 10 Km e copertura 180°	3
	Sensore Optronico	Portata 10 Km	3
	Apparati Ponti Radio	Apparato radio digitale	8
	Mini Cabinet Esterno Apparati	Cabinet con sistema di condizionamento	3
		Server Locale	
		Switch Dati	
		Video Encoder	
UPS			

CENTRALE OPERATIVA			
Sala Apparati	ITEM	Unità e Modello	Quantità
	Armadio Apparati Interno (Rack)	Armadio Rack con PDU, FAN Kit, Console	1
		Elaboratore Server Centrale + Windows Server 2016	4
		Unità storage completo di Hard Disk (RAID 5)	1
		Licenza Cartografica	1
		Hard Dissk Storage (1,2TB)	24
		Switch/Router Dati	1
		Firewall	1
		UPS	1

Tabella 1: Elenco forniture area S1

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

FORNITURE AREA S2			
SITO REMOTO DI SORVEGLIANZA			
Sito Remoto	ITEM	Unità e Modello	Quantità
	Sensore Radar	Portata 10 Km e copertura 270°	1
	Sensore Optronico	Portata 10 Km	1
	Apparati Ponti Radio	Apparato radio digitale	2
	Mini Cabinet Esterno Apparati	Cabinet con sistema di condizionamento	1
		Server Locale	
		Switch Dati	
		Video Encoder	
UPS			

CENTRALE OPERATIVA			
Sala Apparati	ITEM	Unità e Modello	Quantità
	Armadio Apparati Interno (Rack)	Armadio Rack con PDU, FAN Kit, Console	1
		Elaboratore Server Centrale + Windows Server 2016	4
		Unità storage completo di Hard Disk (RAID 5)	1
		Licenza Cartografica	1
		Hard Dissk Storage (1,2TB)	24
		Switch/Router Dati	1
		Firewall	1
		UPS	1

Tabella 2: Elenco forniture area S2

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

FORNITURE AREA S3			
SITO REMOTO DI SORVEGLIANZA			
Sito Remoto	ITEM	Unità e Modello	Quantità
	Sensore Radar	Portata 5 Km e copertura 180°	3
	Sensore Optronico	Portata 5 Km	3
	Apparati Ponti Radio	Apparato radio digitale	8
	Mini Cabinet Esterno Apparati	Cabinet con sistema di condizionamento	3
		Server Locale	
		Switch Dati	
		Video Encoder	
UPS			

CENTRALE OPERATIVA			
Sala Apparati	ITEM	Unità e Modello	Quantità
	Armadio Apparati Interno (Rack)	Armadio Rack con PDU, FAN Kit, Console	1
		Elaboratore Server Centrale + Windows Server 2016	4
		Unità storage completo di Hard Disk (RAID 5)	1
		Licenza Cartografica	1
		Hard Dissk Storage (1,2TB)	24
		Switch/Router Dati	1
		Firewall	1
		UPS	1

Tabella 3: Elenco fornitura area S3

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

Per la parte previste in centrale operativa la fornitura prevede unità server con le seguenti caratteristiche minime:

Caratteristiche tecniche Unità Server	
Processore	
Frequenza del processore	2.3 GHz
Processore	E5-2650V3
Famiglia processore	Intel Xeon E5 v3
Numero di core del processore	10
Numero di processori installati	2
Tipo di cache del processore	Smart Cache
Cache processore	25 MB
Bus di sistema	9.6 GT/s
Numero massimo processori SMP	2
Socket processore	LGA 2011-v3
Chipset scheda madre	Intel C610
Frequenza del processore turbo massima	3 GHz
Litografia processore	22 nm
Numero di threads del processore	20
Modalità di funzionamento del processore	64-bit
Stepping	M1
FSB Parity	No
Bus type	QPI
Numero di collegamenti QPI	2
Nome in codice del processore	Haswell
Tcase	78.9 °C
Memoria interna massima supportata dal processore	768 GB
Tipologie di memoria supportati dal processore	DDR4-SDRAM
Velocità memory clock supportate dal processore	1600,1866,2133 MHz
Banda di memoria supportata dal processore (max)	68 GB/s
Canali di memoria supportati dal processore	Quad
ECC supportato dal processore	Si
Execute Disable Bit	Si
Idle States	Si
Tecnologia Thermal Monitoring	Si
Numero massimo di corsie Express PCI	40
configurazione PCI Express	x4, x8, x16
Dimensione della confezione del processore	52.5 mm

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

Istruzioni supportate	AVX 2.0
Codice del processore	SR1YA
Scalabilità	2S
Estensione dell'indirizzo fisico (PAE)	46 bit
Embedded options available	No
Thermal Design Power (TDP)	105 W
Serie di processore	Intel Xeon E5-2600 v3
Processore (da zone) Conflict free	No
Supporti media	
Dimensione hard disk	2.5 "
Interfaccia hard disk	Serial ATA, Serial Attached SCSI (SAS)
RAID support	Si
Livelli RAID	0,1,5,10
Numero di hard drive supportati	8
Capacità massima di memoria	52 TB
Memoria	
RAM installata	32 GB
Tipo di RAM	DDR4-SDRAM
RAM massima supportata	384 GB
Slot memoria	24 DIMM
Data Integrity Check (verifica integrità dati)	Si
Velocità memoria	2133 MHz
Struttura memoria	2 x 16 GB
Grafica	
Adattatore grafico	G200eH2
Famiglia della scheda grafica	Matrox
Networking	
Collegamento ethernet LAN	Si
Tipo di interfaccia Ethernet	10 Gigabit Ethernet, Gigabit Ethernet
Connettività	
Quantità di porte USB 3.0 (3.1 Gen 1) di tipo A	3
Quantità porte VGA (D-Sub)	2
Quantità porte Ethernet LAN (RJ-45)	4
Slot espansione	
PCI Express slots version	3.0
Prestazione	

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

Sistema operativo incluso	No
Sistema operativo compatibile	Microsoft Windows Server\nCanonical Ubuntu\nRed Hat Enterprise Linux (RHEL)\nSUSE Linux Enterprise Server (SLES)\nOracle Solaris\nVMware\nCitrix XenServer
Design	
Tipo di case	Rack (2U)
Tipo drive ottico	DVD-RW
Gestione energetica	
Alimentazione	800 W
Supporto Redundant power supply (RPS)	Si
Numero di alimentatori principali	2
Caratteristiche speciali del processore	
CPU configuration (max)	2
Intel® Rapid Storage Technology	No
Tecnologia potenziata Intel SpeedStep	Si
Intel® Identity Protection Technology (Intel® IPT)	No
Intel® Wireless Display (Intel® WiDi)	No
Intel® Virtualization Technology for Directed I/O (VT-d)	Si
Intel® Anti-Theft Technology (Intel® AT)	No
Intel® Hyper Threading Technology (Intel® HT Technology)	Si
Intel® My WiFi Technology (Intel® MWT)	No
Tecnologia Intel® Turbo Boost	2.0
Intel® vPro™ Technology	Si
Tecnologia Intel® Quick Sync Video Technology	No
InTru™ 3D Technology	No
Intel® Clear Video HD Technology (Intel® CVT HD)	No
Intel® Insider™	No
Intel® Flex Memory Access	No
Intel® Smart Cache	Si
Intel® AES New Instructions (Intel® AES-NI)	Si
Tecnologia Intel® Trusted Execution	Si
Intel® Enhanced Halt State	Si
Intel® VT-x with Extended Page Tables (EPT)	Si
Intel® Demand Based Switching	Si
Intel® Secure Key	Si
Intel® TSX-NI	No
Tecnologia Intel® Clear Video	No

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

Intel® Clear Video Technology for MID (Intel® CVT for MID)	No
Intel® 64	Si
Intel® Identity Protection Technology	0.00
Versione della Tecnologia Intel® Secure Key	1.00
Tecnologia Intel® Virtualization (VT-x)	Si
Versione Intel® TSX-NI	0.00
Tecnologia Intel® Dual Display Capable	No
Intel® FDI Technology	No
Intel® Fast Memory Access	No
Dimensioni e peso	
Larghezza	445.4 mm
Profondità	730.2 mm
Altezza	87.3 mm
Peso	14790 g
Certificati di sicurezza	
Certificazione Energy Star	Si

Tabella 4: Caratteristiche tecniche server

Unità storage le cui caratteristiche minime sono riportate di seguito:

- Capacità supportata: 76.8 TB
- Tipo di drive supportato: (24) SFF SAS/MDL SAS/SSD;
- Interfaccia Host: 16 Gb /8 Gb Fibre Channel/1 GbE /10 GbE iSCSI (4) Ports per controller;
- Storage controller: (2) MSA 2040 SAN Controller;
- Storage expansion options: HPE MSA 2040 Energy Star LFF disk enclosure or D2700 SFF disk enclosure
- Clustering support: Windows, Linux, HP-UX, OpenVMS
- Form factor: 2U
- Dimensioni (W x D x H) : 44.7 x 49.53 x 8.9 cm
- Peso: 14.2 kg What's included

L'unità di storage sarà equipaggiata con 24 hard disk HPE 1.2TB SAS 10K SFF SC HDD, da 1.2 TB ciascuno. La capacità totale di 28.8 TB è in grado di garantire la registrazione dei dati radar e video ad alta qualità per 30 giorni con operatività continua 24H/7d.

Si evidenzia inoltre che le forniture sono previste per ogni presidio operativo poiché ognuno avrà le proprie postazioni da gestire e l'infrastruttura a supporto è opportunamente ridonata per evitare perdita di dati rilevati dalle postazioni di campo. Inoltre per tutta l'infrastruttura è prevista Disaster Recovery opportunamente dimensionato.

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

A completamento si riportano le specifiche tecniche di tutti gli apparati.

4.1 *Il sensore radar*

I sensori radar impiegati nel sistema di sorveglianza appartengono alla famiglia dei radar denominati Ground Master, sviluppati per la sorveglianza superficiale, tutti con antenna fissa (a scansione elettronica) ma con prestazioni in copertura/portata differenti l'uno dall'altro.

In particolare sono stati presi in considerazione due modelli, il primo in grado di rilevare una persona in movimento a 10 km di distanza con copertura orizzontale minima di 90°, il secondo in grado di rilevare una persona in movimento a 5 km di distanza con copertura orizzontale minima di 180°.

Entrambi i sensori risultano essere di piccole dimensioni, operanti nella banda di frequenza denominata X, basati sulla tecnologia delle forme d'onda FMCW con catena ricetrasmittente a stato solido e antenna multi fasci simultanei a scansione elettronica in grado di offrire una copertura azimutale di 90°, 180° o 360° a seconda della configurazione impiegata, senza pertanto avere parti meccaniche in movimento (comportandosi come una video camera).

Come un qualsiasi altro radar FMCW, la sua bassa densità di potenza trasmessa e distribuita su un ampio spettro di frequenze lo rende difficile da intercettare/individuare (LPI) e quindi estremamente vantaggioso dal punto di vista dell'immunità alle contromisure elettroniche.

I sensori radar proposti sono di ultima generazione in quanto sono caratterizzati da fasci d'antenna multipli e simultanei (ottenuti con la tecnica avanzata detta Beamforming), ognuno dei quali in grado di offrire un'ampia copertura verticale. Grazie all'impiego di questa tecnologia, il radar "Ground Master" è in grado di rilevare e tracciare più bersagli contemporaneamente nell'area terrestre illuminata dal sensore. La simultaneità dei fasci d'antenna si riflette in un aggiornamento praticamente continuo, senza interruzione, della traccia radar (per via dell'assenza di rotazione dell'antenna).

La copertura azimutale (orizzontale) del sensore è pari a 90°, ma può essere aumentata aggiungendo un pannello radiante per ogni 90° di incremento, connesso con due cavi (dati e alimentazione) al primo sensore che fungerà da "MASTER". I due radar, impiegati per aumentare la copertura azimutale, possono essere anche non collocati sullo stesso punto. I dati provenienti da ciascuna unità vengono integrati e fusi in tempo reale allo scopo di ottenere un unico scenario come se fosse generato da un solo sensore radar.

Il sensore radar proposto possiede anche una interfaccia di rete standard che ne consente il controllo operativo e la ricezione dei dati a distanza.

In Figura 16 viene mostrato lo schema a blocchi funzionali del sensore radar.

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

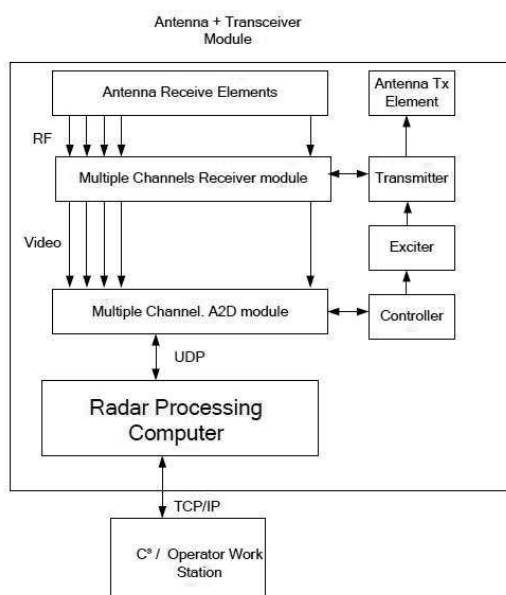


Figura 17: - Diagramma a blocchi funzionali del sensore radar

Il pannello radiante del sensore radar risulta essere composto dalle seguenti unità principali:

- **Modulo Ricetrasmittitore & Antenna:** esso impiega una catena ricetrasmittente ad onda continua di tipo FMCW (modulata in frequenza) con radiofrequenza nella banda X. L'antenna è di nuova generazione con movimentazione elettronica del fascio e non di tipo meccanico come nei radar tradizionali. L'antenna è costituita da un modulo trasmettitore singolo e più moduli ricevitori collegati come un array lineare. Il segnale video di ciascuna catena ricevente viene poi campionato e convertito in digitale e trasferito al modulo RPC.
- **Processore del Segnale Radar (RPC)** che si compone di due sotto-moduli:
 - *Unità di elaborazione del segnale radar (RSPU):* tale unità riceve i segnali video numerici provenienti dal Modulo antenna, effettua l'elaborazione cosiddetta "Beamforming" per la generazione di più fasci d'antenna atti a scandire simultaneamente la regione di interesse, e l'elaborazione del segnale radar mediante algoritmi avanzati per l'estrazione dei bersagli (plot).
 - *Unità di Tracciamento Centrale (CTU):* tale unità esegue a partire dai dati di posizione dei bersagli (plot) il tracciamento dei corrispettivi bersagli rilevati con elevate frequenze di aggiornamento data la simultaneità dei fasci scansionanti.

Di seguito vengono riportate le principali caratteristiche del sensore radar di nuova generazione A- MBSR (Advanced Multi-Beam Staring Radar) impiegato:

- Frequenza operativa – Banda X
- Trasmettitore a stato solido FM CW a bassa potenza (5W per Modello V5, 10W per Modello V10).
- Antenna fissa Multi fascio (senza parti in movimento) a scansione elettronica
- Alta accuratezza in distanza (tipicamente < 1 m).
- Tracciamento automatico del bersaglio
- Copertura continua nel tempo di 90° sul piano orizzontale, estendibile fino a 180 gradi (doppio pannello)

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

- Max Detection Range:
 - o 5 Km per persone; 10 km per i veicoli
 - o 10 Km per persone; 20 km per i veicoli
- Velocità Minima rilevabile: 0.5 m/s
- Elaborazione del segnale FFT, CFAR, TWS
- I/F Ethernet per l'alimentazione (POE), la trasmissione a distanza dei dati, e il controllo remoto del sensore

4.2 Il sensore optronico

Per la sorveglianza ottica sono stati selezionati sensori elettro-ottici (EOSS) compatti e leggeri per applicazioni di osservazione terrestre da postazioni fisse con che differiscono l'uno dall'altro essenzialmente per la copertura/distanza nel rilevamento del target. In particolare sono stati considerati due modelli in grado di rilevare una persona fino a 5 km di distanza, e una persona fino a 10 km di distanza.

Entrambi gli apparati forniscono, durante l'osservazione e il tracciamento nelle operazioni di monitoraggio, anche i dati di azimut ed elevazione in tempo reale utili per il calcolo preciso della posizione del target rilevato.

I dispositivi sono molto compatti, adatti per installazioni su tralicci leggeri, ed ospitano all'interno sensori elettro/ottici di tipo TV e IR tecnologicamente allo stato dell'arte, allo scopo di fornire le proprie funzioni 24 ore su 24 anche in condizioni meteo avverse.

Di seguito si riportano le specifiche tecniche minime per entrambi i sensori:

- Sensore copertura 5 Km:

CARATTERISTICHE SENSORE TERMICO	
Tipo sensore	Microbolometro VOx
Risoluzione	640 x 480
Frame Rate	30 Hz
Risposta Spettrale	LWIR
Lunghezza focale	Da 45 mm (largo) a 135 mm (stretto), Zoom continuo
E-Zoom	Da 1x a 8x
Elaborazione immagine	FLIR Proprietary Digital Detail Enhancement™
SPECIFICHE SENSORE DIURNO	
Tipo sensore	Visualizzazione a colori a lungo raggio, nella luce diurna e con bassa luminosità
Campo visivo	Campo visivo orizzontale da 42° a 1,6° ottici / 0,2 (stretto) con e-zoom
Illuminazione minima	0,14 lux /1/4 sec; 2.0 lux/1/60 sec (NTSC)
Modalità Starlight	0,05 lux /1/4 sec; 0.7 lux/1/60 sec (NTSC)
Zoom	Zoom Ottico 26x, Digitale: 12x
CARATTERISTICHE DI SISTEMA	
Uscita video	RS-170 (NTSC) oppure CCIR (PAL)

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

Interfaccia Seriale	RS-422 e 10/10 Ethernet
Alimentazione	15-24 VDC \pm 20% oppure 220/110 VAC 50/60 Hz
Consumo	< 22W (nominale) / 45 W (picco)
Peso	< 12.7 kg (funzione delle ottiche utilizzate)
Controllo in azimuth (piano orizzontale)	360° continuo
Controllo in elevazione (piano verticale)	Da -80° a +80°
Velocità di PAN & TILT	0.25°-60°/sec & fino 110°/sec
Accuratezza nel puntamento	\pm 0,25°
SPECIFICHE AMBIENTALI	
Temperatura Operativa	Da -40° fino a +65°C
Protezione ambientale	NEMA 4 e IP66 (certificato)

Tabella 5: Caratteristiche del sensore 5 Km

- Sensore copertura 10 Km:

CARATTERISTICHE SENSORE TERMICO	
Tipo sensore	InSb focal plane array
Risoluzione	640 x 480
Frame Rate	30 Hz - 50Hz(PAL) 60Hz(NTSC)
Risposta Spettrale	3-5 μ m
Lunghezza focale	6.3° to 0.5° FOV con lenti 88 x 1100 mm 9.4° to 0.75° FOV con lenti 59 x 735 mm 14° to 1.1° FOV con lenti 40 x 490 mm 25° to 18° (2 fixed FOV) 12° to 2° (6x continuous zoom), con lenti 22 x 275 mm
E-Zoom	Fino a 16X
Elaborazione immagine	Auto Focus, Auto Adjust Focus Memory, Tunable STACE™ digital detail enhancement
SPECIFICHE SENSORE DIURNO	
Tipo sensore	Color 1/4" CCD
Campo visivo	Standard Range, 26x (1.6° to 42°) Long Range, 25x (0.48° to 28.7°) Ultra-Long Range (0.5° to 11.8°)
Illuminazione minima	< 0.2lux (modalità colori); < 0.1lux (modalità B/N);
Modalità Starlight	-
Zoom	OneshotAF/Manual
CARATTERISTICHE DI SISTEMA	
Uscita video	Video Analogico (NTSC, PAL); Video Digitale MPEG 4
Interfaccia Seriale	RS-422 e 10/10 Ethernet
Alimentazione	18-35 VDC
Consumo	55 W (140 W con riscaldatore); 250 W max
Peso	<12 kg (solo camera in funzione delle ottiche utilizzate) < 65 kg (overall, includendo la movimentazione)
Controllo in azimuth (piano orizzontale)	360° continuo
Controllo in elevazione (piano verticale)	Da -35° a +35°

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

Velocità di PAN & TILT	PAN: 0.03°-65°/s (continui); TILT: 0.03°-30°/s
Accuratezza nel puntamento	± 1mrad
SPECIFICHE AMBIENTALI	
Temperatura Operativa	-26°F to 131°F (-32°C to 55°C)
Protezione ambientale	Standards MIL-461D; IP 65; IEC 529

Tabella 6: Caratteristiche del sensore EOSS Ranger HRC

4.3 Apparatì TLC

Presso ciascun sito remoto di sorveglianza localizzato nelle aree S1, S2 e S3, saranno installati alcuni apparati TLC per la trasmissione dei dati radar (comandi, stato e tracce) e EOSS (comandi, stato, video e immagini) verso la sala operativa più vicina di pertinenza.

Per ciascuna tratta individuata vengono impiegato apparati radio leggeri e compatti operante tra 4,9 a 6,05 GHz in doppia polarizzazione e protezione ESD. Sulla struttura portante sarà installata una coppia di piccole antenne al fine di implementare un collegamento in ridondanza calda.

L'apparato radio sarà connesso attraverso un cavo Ethernet allo switch/router installato nell'armadio apparati di tipo compatto stradale, situato nelle vicinanze della struttura portante (traliccio).

Nella tabella seguente vengono riportati gli apparati necessari per i radiocollegamenti previsti

ELENCO TOTALE MATERIALI			
Area	N. Tratte	Quantità	Descrizione
S1	4	16 pz	Coaxial Cable
		8 pz	Apparati radio (Up to 125Mbps) to Full (Up to 450Mbps) Link Capacity upgrade
		8 pz	LPU and Grounding Kit (1 kit per END)
		8 pz	Apparati radio con antenna integrata.
Area	N. Tratte	Quantità	Descrizione
S2	1	4 pz	Coaxial Cable
		2 pz	Apparati radio (Up to 125Mbps) to Full (Up to 450Mbps) Link Capacity upgrade
		2 pz	LPU and Grounding Kit (1 kit per END)
		2 pz	Apparati radio con antenna integrata.
Area	N. Tratte	Quantità	Descrizione

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

S3	4	16 pz	Coaxial Cable
		8 pz	Apparati radio (Up to 125Mbps) to Full (Up to 450Mbps) Link Capacity upgrade
		8 pz	LPU and Grounding Kit (1 kit per END)
		8 pz	Apparati radio con antenna integrata.

Tabella 7: Elenco apparati previsti per le tratte radio nelle aree S1,S2 e S3

Di seguito si riportano le principali caratteristiche degli apparati radio:

RADIO TECHNOLOGY	
RF bands	Wide-band operation 4.9 to 6.05 GHz (Allowable frequencies and bands are dictated by individual country regulations. The most common bands are listed here.) 4.940 – 4.990 GHz (Public Safety) 5.15 – 5.25 GHz 5.25 – 5.35 GHz 5.470 – 5.725 GHz 5.725 – 5.850 GHz 5.825 – 6.050 GHz
Channel sizes ³	5, 10, 15, 20, 30, 40, and 45 MHz channels Channel sizes depend on individual country regulations
Spectral efficiency	10 bps/Hz maximum
Channel selection	By Dynamic Spectrum Optimization or manual intervention; automatic selection on start-up and continual self-optimization to avoid interference
Maximum transmit power	Up to 27 dBm at BPSK; up to 23 dBm at 256 QAM
System gain	Integrated: Up to 164 dB with 20 MHz channel and integrated 23 dBi antenna; varies with modulation mode, channel size and spectrum Connectorized: Varies with modulation mode and antenna type
Receiver sensitivity	-98 dBm with 5 MHz channel
Modulation / error correction	Fast Preemptive Adaptive Modulation featuring 13 modulation / FEC coding levels ranging from BPSK to 256 QAM dual payload MIMO
Duplex scheme	Synchronized Time Division Duplex (TDD) and Half Duplex Frequency Division Duplex (HD-FDD); dynamic or fixed transmit/receive ratio; each TDD-synchronized link requires a Cambium TDD-SYNC synchronization unit ⁵ to provide an accurate timing reference signal
Antenna	Integrated: Flat panel – 23 dBi Connectorized: Can operate with a selection of separately-purchased single- and dual-polarity antennas through 2 x N-type female connectors (local regulations should be checked prior to purchase)
Range	Up to 124 miles (200 km)
Security	FIPS-197 compliant 128/256-bit AES Encryption (optional) HTTPS and SNMPv3 Identity-based user accounts Configurable password rules User authentication and RADIUS support

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

	Event logging and management; optional logging via syslog Disaster recovery and vulnerability management
ETHERNET BRIDGING	
Protocol	IEEE 802.3
User data throughput	Dynamically variable up to 450 Mbps Maximum conditions – 2x2, 45 MHz channel1, 256 QAM Flexible capacity licensing model: Lite Capacity: Up to 125 Mbps Mid Capacity: Up to 250 Mbps Full Capacity: Up to 450 Mbps
Latency	1 – 3 ms one-direction latency
QoS	8 Queues
Packet classification	Layer 2 and Layer 3 IEEE 802.1p, MPLS, Ethernet priority
Packet performance	Line rate (>850K packets per second)
Timing transport	Synchronous Ethernet; IEEE 1588v25
Frame support	Jumbo frame up to 9600 bytes
Flexible I/O	2 x Gigabit Ethernet copper ports: Gigabit Port 1: Data + PoE power input Gigabit Port 2: 802.3at PoE output port SFP port (single-mode fiber, multi-mode fiber, and copper Gigabit Ethernet options available)
T1/E1 TDM support	8 x T1/E1 TDM module (optional indoor unit)5G.823-compliant timingDC power input (compatible with AC+DC Power Injector output)
T1/E1 latency (one way)	1 to 3 ms typical depending on range, bandwidth, modulation mode and number of T1/E1 ports; accurate T1/E1 latency figures can be determined for any given configuration using the Cambium PTP LINKPlanner

Tabella 8: Specifiche tecniche apparati radio

4.4 Cabinet Apparati

Il cabinet outdoor del tipo mostrato in Figura 17, consiste in un armadio stradale di tipo monoblocco di dimensioni contenute destinato all'alloggiamento degli apparati necessari all'alimentazione dei sensori e alla gestione e ricetrasmisione dei dati di sorveglianza via ponte radio alla sala operativa e/o presidio di pertinenza

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

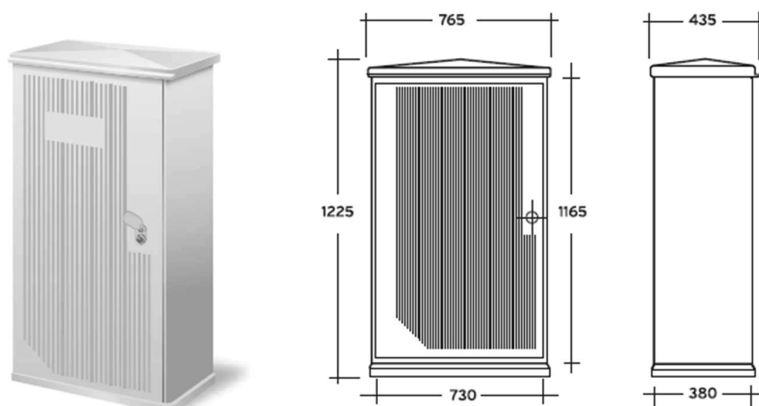


Figura 18: Armadio outdoor termo – condizionato

L'armadio sarà opportunamente equipaggiato con sistema di dissipazione e refrigerazione (Heat Pipe) in modo da mantenere la temperatura di esercizio costante al suo interno mediante una regolazione automatica che aziona direttamente i ventilatori o il gruppo frigorifero. All'interno dell'armadio stradale saranno alloggiate le seguenti apparecchiature:

- Elaboratore Dati Locale
- Quadro elettrico
- Power Distribution Unit (PDU)
- Encoder video (se richiesto dal sensore elettrottrico)
- Switch di rete
- UPS
- IDU (Unità Interna del ponte radio IP)

4.4.1 Elaboratore dati locale

L'elaboratore dati locale consiste un pc di tipo industriale Fanless con processore Intel i7, di seguito le specifiche tecniche:

PRESTAZIONI	
Caratteristica	Valore
CPU (Intel® Mobile)	Core™ i7-3610QE (4 × 2,3 GHz) - (3 rd Generation / Ivy Bridge)
System memory	2 × 8 GB DDR3 SO-DIMM
Operating system	Windows (64 Bit)
Alimentazione	9-36 VDC
Hard disk	500 GB 2,5"
Power supply (optional)	24 V _{DC} external, 100-240 VAC

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

SYSTEM	
Caratteristica	Valore
Chipset	Intel® HM76
Expansion slots	1 × Mini PCIe (internal) 1 × PCIe-x4 (10 W max., no DVD-ROM) 1 × PCI (no DVD-ROM)
Ethernet	2 × GbE: Intel® 82579LM / 82583V
Graphics	Intel® HD Graphics 4000 engine
Audio	Realtek® High Definition
DRIVES	
Caratteristica	Valore
Harddisk	min. 500 GB, 2,5" SATA or ...
Solid-state drive	min. 60 GB, 2,5" SATA; min. 32 GB, CFast
CD/DVD ROM optional	slim type (no PCIe slot)
INTERFACES REAR	
Caratteristica	Valore
RS-232	COM1, COM3, COM4
RS-232/422/485	COM2
USB	4 × USB 3.0
RJ45 Ethernet	2
Graphic	VGA
Audio	line out / mic
INTERFACES FRONT	
Caratteristica	Valore
RS-232	COM5, COM6
USB	2 × USB 2.0
Digital I/O	8 in / 8 out 25-pin D-sub (or Phoenix)
Parallel port	25-pin D-sub
Graphic optional	2 × DisplayPort HDMI
CompactFlash	1 × CFast external (with cover)
SIM card slot	1 × external (with cover) for possible WWAN module

Tabella 9: Caratteristiche elaboratore dati locale

Tale unità elaborativa svolge anche il compito di server di recording/replay locale del video proveniente dal sensore optronico dopo la conversione digitale in tempo reale eseguita dall'unità video encoder, al fine di renderlo disponibile per successive visioni in modalità multicast sulla rete in formato MPEG4 e via streaming video sulla postazione client presso la sala

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

operativa di pertinenza per la visualizzazione da parte dell'operatore. Localmente, presso tale server di registrazione, sarà inoltre possibile scaricare su supporti di archiviazione mobile (USB Pen drive) attraverso una qualsiasi porta USB disponibile, tutte le registrazioni video effettuate, sia quelle richieste manualmente dall'operatore remoto, che quelle automatiche di backup.

L'elaboratore dati locale offre anche la possibilità di gestire in locale l'intero sito remoto di sorveglianza attraverso il collegamento via LAN/WIFI con un laptop equipaggiato del SW Client di Gestione Locale dei Sensori per un uso sia operativo che manutentivo della postazione.

4.4.2 Encoder Video

L'encoder Video ha lo scopo di convertire il flusso video analogico del dispositivo elettrottrico con portata 10 km in formato digitale per la sua trasmissione su canale IP verso l'elaboratore dati locale e successivamente verso la sala operativa di Castellammare di Stabia attraverso il collegamento dati in ponte radio.

Le caratteristiche principali del dispositivo encoder video proposto sono state riportate nella seguente Tabella 9.

Caratteristiche fondamentali	
Caratteristica	Valore
Numero canali BNC	4 canali
Formato	PAL/NTSC
Formati di compressione video	H-264 baseline, main – MotionJPG (streaming simultanei)
Interfacce di rete	100base T POE
Ingressi IN/OUT per allarmi	4 I/O
Supporto Audio	In/Out

Tabella 10- Requisiti Minimi encoder video proposto

4.4.3 Unità Switch Dati Industriale

L'unità switch dati ha lo scopo di consentire la raccolta di tutti i flussi dati IP provenienti dai sensori di sorveglianza e dall'elaboratore locale dei dati per poi indirizzarli verso il ponte radio per la loro trasmissione verso la sala operativa di pertinenza. Il dispositivo ha le seguenti caratteristiche tecniche minime:

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

Caratteristiche fondamentali	
Caratteristica	Valore richiesto
Numero di porte	8 porte 10/100/1000BaseT
	2 porte sfp
	1 porta RJ45 di gestione
POE	POE(802.3at/af) sulle 8 porte
Banda minima della matrice di switching	20Gbps / non-blocking
Standard e protocolli supportati	IEEE 802.1D definizione di bridge e switch standard
	IEEE 802.1Q Virtual VLANs
	IEEE 802.1p Class of Service
	IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree
	IEEE 802.3 Ethernet
	IEEE 802.3u Fast Ethernet
	IEEE 802.3z Gigabit Ethernet
	IEEE 802.3ab Gigabit Ethernet over Copper
	IEEE 802.3ad Link Aggregation
	IEEE 802.1x Port Based Network Access Control
	IEEE 802.1s Multiple Spanning tree
	SNMP v2 e/o v3
	Snooping IGMP v2 e/o v3
	Gestione tramite SSH
	Supporto del protocollo NTP e/o SNTP
	Gestione delle interfacce, gestione della sicurezza, configurazione delle VLAN, gestione layer 3, QoS, SNMP per la gestione
Grado di protezione	IP30
Temperatura operativa	-40°C ~+75°C
Possibilità di alloggiare componenti transceiver aggiuntive (non incluse nell'offerta) di tipo:	1000Base-SX
	1000Base-LX
	1000BASE-LX10

Tabella 11 - Switch industriale gestito di tipo 1

4.4.4 UPS Industriale

Il gruppo UPS selezionato ed installato nell'armadio stradale presso il sito di sorveglianza ha le seguenti specifiche minime:

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

- Tensione filtrata, stabilizzata ed affidabile: tecnologia On Line a doppia conversione (VFI secondo normativa IEC 62040-3) con filtri per la soppressione dei disturbi atmosferici
- Sovraccarichi elevati (fino al 150%)
- Auto-restart automatico al ritorno rete programmabile
- Accensione da batteria (cold start)
- Rifasamento del carico (fattore di potenza di ingresso dell'UPS, prossimo a 1)
- Ampia tolleranza sulla tensione di ingresso (da 140V a 276V) senza intervento della batteria.
- Possibilità di estensione dell'autonomia fino a svariate ore
- Completamente configurabile tramite software di configurazione UPS Tools
- Elevata affidabilità delle batterie (test batterie automatico ed attivabile manualmente)
- Elevata affidabilità dell'UPS (controllo totale a microprocessore)
- Basso impatto su rete (assorbimento sinusoidale)
- Protezione di ingresso con fusibile ripristinabile.
- Comunicazione multiplatforma per tutti i sistemi operativi e ambienti di rete, software di supervisione e shut-down Powershield3 incluso per sistemi operativi Windows 7, 2008, Vista, 2003, XP, Linux, Mac OS X, Sun Solaris, VMware ESX e altri sistemi operativi Unix
- Software di configurazione e personalizzazione UPS Tools
- Porta seriale RS232 e contatti opto-isolati
- Porta USB
- Slot per schede di comunicazione

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

5 QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO

Di seguito si riporta il quadro economico previsto per l'attività oggetto della progettazione riportato nel presente documento.

QUADRO ECONOMICO			
Lettera	Piano finanziario su schema manuale FESR	IMPORTO	NOTE
A	Personale adibito ad attività di Consulenza Specialistica, Tutoraggio, ecc.	€ 0,00	
B	Trasferte e missioni per il personale ed i consulenti	€ 0,00	
C	Costi di organizzazione e/o partecipazione a convegni, seminari, work shop, fiere, eventi ecc.	€ 14.800,00	
D	Altre consulenze		
E	Materiale per lo svolgimento attività e attrezzature	€ 4.200.000,00	Fornitura HW postazioni di videosorv.za e per le Centrali Operative; Servizi di installazione e configurazione postazioni remoto e Centrale Operativa
F	Locazioni		
G	Opere edili ed infrastrutture		
H	Beni immobili		
I	Impianti ed attrezzature produttive e/o tecnologiche	€ 310.000,00	Recupero impianti di videosorv.za esistenti
L	Spese per la preparazione e la gestione dell'operazione	€ 300.000,00	Spese generali e spese tecniche
M	IVA, oneri e altre imposte e tasse	€ 1.025.200,00	Per le voci E, I e O
N	Imprevisti (per gli interventi materiali)		
O	Servizi complessi	€ 150.000,00	Attività di telerilevamento con droni
TOTALE		€ 6.000.000,00	

Pag. 47

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

La proprietà intellettuale del presente documento è della SMA CAMPANIA S.p.A.; la documentazione è opera dell'ingegno e costituisce oggetto di diritto d'autore, tutelato dall'art. 2575 del c.c. e dalla Legge 22/04/41 ss.mm. e ii.. Ogni violazione (riproduzione dell'opera, anche parziale o in forma riassuntiva o per stralcio, imitazione, contraffazione, ecc.) sarà perseguita penalmente.

6 CRONOPROGRAMMA ATTIVITÀ

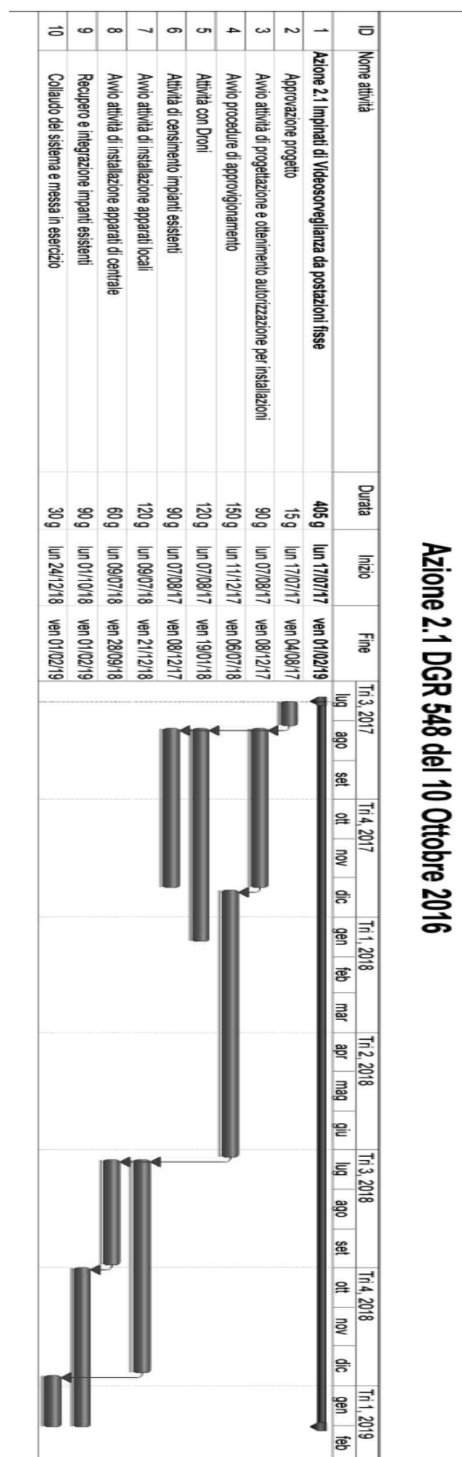
6.1 *Cronoprogramma delle attività.*

Di seguito si riporta il cronoprogramma delle attività:

Pag. 48

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

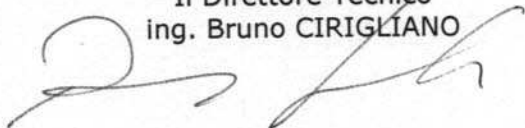
La proprietà intellettuale del presente documento è della SMA CAMPANIA S.p.A.; la documentazione è opera dell'ingegno e costituisce oggetto di diritto d'autore, tutelato dall'art. 2575 del c.c. e dalla Legge 22/04/41 ss.mm. e ii.. Ogni violazione (riproduzione dell'opera, anche parziale o in forma riassuntiva o per stralcio, imitazione, contraffazione, ecc.) sarà perseguita penalmente.



Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

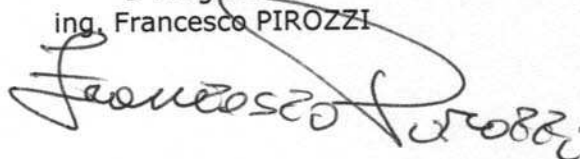
S.M.A. Campania S.p.A.

Il Direttore Tecnico
ing. Bruno CIRIGLIANO



S.M.A. Campania S.p.A.

Il Progettista
ing. Francesco PIROZZI



Pag. 50

Documento:	Tipo:	Revisione:	Data:	Numero pag.	Restrizioni di distribuzione:
Progetto	Relazione Tecnica	01	12/07/2017	50	Committente

La proprietà intellettuale del presente documento è della SMA CAMPANIA S.p.A.; la documentazione è opera dell'ingegno e costituisce oggetto di diritto d'autore, tutelato dall'art. 2575 del c.c. e dalla Legge 22/04/41 ss.mm. e ll.. Ogni violazione (riproduzione dell'opera, anche parziale o in forma riassuntiva o per stralcio, imitazione, contraffazione, ecc.) sarà perseguita penalmente.