

	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014



RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE

CAPITOLATO TECNICO

Revisione	Data	Redazione	Controllo
0	10.06.2014	Tommasina Biondino	

 REGIONE LAZIO NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo PLUS LAZIO	COMUNE DI FONDI	CAPITOLATO TECNICO	
		Rev 0	06/06/2014

INDICE

INDICE	2
1. Avviso.....	4
2. Acronimi	5
3. Nota terminologica	6
4. Presentazione del committente: Comune di Fondi.....	7
L'AREA TARGET DELL'INTERVENTO P.L.U.S.....	7
5. Attuale situazione del sistema informativo comunale.....	8
6. Il progetto.....	10
7. Considerazioni Generali.....	13
7.1 Requisiti di sostenibilità a medio termine.....	16
7.2 Elementi di base della Soluzione Proposta	16
8. Sistema di telegestione	17
8.1 Architettura	17
8.2 Requisiti	18
8.3 Caratteristiche del quadro comando potenza	19
8.4 Dispositivo di comando o Cpu.....	19
8.5 Caratteristiche del dispositivo di comunicazione ad onde convogliate	19
8.6 Caratteristiche del dispositivo di filtraggio.....	20
8.7 Caratteristiche della postazione di controllo.....	20
9. Sistema di videosorveglianza	21
10. Sistema di Hot Spot Wi-Fi	22
11. Sistema di infomobilità e digital signage	23
12. Sistema di richiesta di aiuto	26
13. Indicatori minimi di realizzazione.....	27
14. Tempo esecuzione.....	27
15. Requisiti di base della Soluzione Proposta	27
16. Caratteristiche qualificanti dell'infrastruttura proposta.....	28
17. Hardware e Software.....	29
17.1 Requisiti relativi all' Hardware di utilizzo.....	29
17.2 Requisiti relativi alla piattaforma Software di base	29
17.3 Requisiti generali della piattaforma applicativa di utilizzo	30
17.4 Requisiti interfaccia utente.....	31
18. Applicazioni Mobili	32
18.1 Requisiti delle applicazioni di mobilità	32
18.2 Requisiti delle accessibilità.....	32
18.3 Requisiti prestazionali.....	32
19. I Dati.....	33
19.1 Requisiti relativi ai formati dei dati	33
19.2 Standard di pubblicazione.....	34
19.3 Standard sui diritti di proprietà intellettuale	35
19.4 Requisiti di Caricamento dei Dati.....	36
20. Copyright e Open Data	36
21. Requisiti organizzativi del FA	37
22. Oggetto della fornitura	37
23. Progettazione e realizzazione del sistema.....	38
23.1 Caratteristiche del sistema	38

 REGIONE LAZIO NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo PLUS LAZIO	COMUNE DI FONDI	CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE	Rev 0	06/06/2014

24.	Hosting.....	39
24.1	Obiettivi del servizio (ove applicabile).....	39
24.2	Messa a disposizione delle apparecchiature.....	40
24.3	Gestione delle infrastrutture (anche nel caso in cui non si opti per una soluzione diHosting).....	40
25.	Ulteriori compiti del Fornitore	40
25.1	Conduzione e gestione del sistema	41
25.2	Conduzione tecnico/funzionale degli applicativi	41
25.3	La manutenzione correttiva.....	41
26.	Collegamento con altri progetti	42
27.	Durata del Servizio	42
28.	Project Plan	43
28.1	Rilasci.....	43
28.2	Accettazione.....	43
29.	Regola di esecuzione della fornitura	44
29.1	estione della fornitura.....	44
29.2	Pianificazione.....	44
29.3	Consuntivi e SAL.....	46
29.4	Prodotti e documentazione di fase	46
29.5	Qualità della Fornitura	46
29.6	Il Piano di qualità	46
30.	Webliografia	47
31.	Appendice A1. Caratteristiche Hot Spot WiFi	48
32.	Appendice A2 – Dettaglio sull'Area Target.....	50

 REGIONE LAZIO COMUNE DI FONDI NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo PLUS LAZIO	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

1. Avviso

Le informazioni contenute in questo documento sono proprietà del Comune di Fondi ("LA STAZIONE APPALTANTE") e sono protette dalla legislazione internazionale sul copyright (c) (Diritti di copia).

Sebbene ogni misura sia stata presa per assicurare che le informazioni contenute in questo documento siano aggiornate e accurate, LA STAZIONE APPALTANTE non potrà essere considerata responsabile per eventuali inaccurately o errori nelle informazioni contenute in questo documento.

LA STAZIONE APPALTANTE non fornisce garanzia di alcun tipo circa le informazioni contenute in questo documento e non potrà essere ritenuta responsabile per danni diretti o indiretti che possano prodursi in relazione con la fornitura, o l'utilizzo delle informazioni contenute all'interno di questo documento.

LA STAZIONE APPALTANTE si riserva il diritto di modificare le informazioni contenute in questo documento e ogni requisito funzionale.

Ogni affermazione riguardante i piani, le direzioni e le intenzioni della STAZIONE APPALTANTE sono suscettibili di cambiamento.

 REGIONE LAZIO NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo PLUS LAZIO	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

2. Acronimi

<i>Abbreviazione</i>	<i>Descrizione</i>
CC	Creative Common Standard License
CMS	Content Management System
CSS	Cascading Style Sheets
FA	Fornitoreaggiudicatario
GIF	Graphical Interchange Format
GIS	Geographical Information System
GPS	Global Positioning System
HTML	HyperText Markup Language
HTTP	HyperText Transfer Protocol
IANA	Internet Assigned Numbers Authority
ICT	Information and Communication Technology
IETF	Internet Engineering Task Force
IMAP	Internet Message Access Protocol
JAVA	Linguaggio di programmazione
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
MASHUP	Aggregazione
MIME	Multipurpose Internet Mail Extensions
MPEG	Motion Picture Expert Group
PDF	Portable Document Format
PHP	Hypertext Preprocessor - linguaggio di scripting, open source
PMI	Piccole Medie Imprese
PNG	Portable Network Graphics
Python	Linguaggio di programmazione
RTF	Rich Text Format
SIT	Sistema Informativo Territoriale
SOA	Service Oriented Architecture
SOAP	Simple Object Access Protocol
SVG	Scalable Vector Graphics
TIFF	Tagged Image File Format
UAT	(User acceptance test) collaudo di accettazione
UGC	Users Generated Contents
UTF-8	Unicode Transformation Format
AR	Realtà Aumentata
W3C	World Wide Web Consortium
WMV	Windows Media Video
WSDL	Web Services Description Language
XML	eXtensible Markup Language

	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

3. Nota terminologica

All'interno di questo capitolato tecnico si adottano le raccomandazioni contenute nelle linee guida tecniche per i programmi di creazione di sistemi e contenuti digitali e sono quindi prescritti gli standard e le raccomandazioni che devono essere adottate quelli, che dovrebbero essere adottati e quelli che possono essere adottati per distinguere con chiarezza i requisiti, le raccomandazioni e i suggerimenti.

Nella documentazione sugli standard, le parole “deve, dovrebbe e può”, riprese dalla terminologia usata nella documentazione della Internet Engineering Task Force (IETF), comunicano significati precisi sulla gradazione di requisiti, raccomandazioni, suggerimenti.

Esse sono impiegate come parole chiave nel testo di questo documento:

Deve (<i>must</i>):	Indica un requisito tecnico assoluto cui il progetto deve obbligatoriamente attenersi.
Dovrebbe (<i>should</i>):	Indica una direttiva che per valide ragioni non ha l'obbligatorietà del requisito, ma, prima di disattenderla, le sue implicazioni dovranno essere comprese appieno e il caso andrà attentamente valutato. <i>Dovrebbe</i> si usa, ad esempio, in connessione con standard tecnici che probabilmente verranno largamente adottati nel corso del ciclo di vita del progetto, ma che sono ancora in via di diffusione
Può (<i>may</i>):	indica un suggerimento. Il tema merita attenzione, ma i progetti non sono obbligati a seguire tale indicazione

Il presente capitolato tecnico costituisce parte integrante del contratto finale di aggiudicazione. L'accettazione del contratto da parte del FA (Fornitore Aggiudicatario) implica da parte sua l'accettazione dei requisiti tecnici o la loro ridefinizione in accordo con LA STAZIONE APPALTANTE.

Le funzionalità, non esplicitamente ridisegnate e concordate con LA STAZIONE APPALTANTE, s'intenderanno quindi disponibili e implicitamente accettate.

 REGIONE LAZIO NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo PLUS LAZIO	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

4. Presentazione del committente: Comune di Fondi

Il comune di Fondi ha fatto registrare nel censimento del 2001 una popolazione pari a 31.023 abitanti. Nel censimento del 2011 invece la popolazione è salita a 37.180 abitanti, mostrando quindi nel decennio 2001 - 2011 una variazione percentuale di abitanti pari al 19.85%. Gli abitanti sono distribuiti in 10.179 nuclei familiari con una media per nucleo familiare di 3,05 componenti.

Risultano insistere sul territorio del comune 96 attività industriali con 559 addetti pari al 8,40% della forza lavoro occupata, 1.062 attività di servizio con 2.641 addetti (39,67%), altre 1.048 attività di servizio con 2.423 addetti (36,40%) e 84 attività amministrative con 1.034 addetti (15,53%).

L'AREA TARGET DELL'INTERVENTO P.L.U.S.

L'area Target è compresa all'interno di un sistema infrastrutturale complesso con gradi di funzionalità differenziati:

- la S.S. 7 via Appia, con funzione di collegamento interregionale. Rappresenta l'asse storico, per lungo tempo il segno antropico che ha maggiormente caratterizzato i territori attraversati;
- la S.P. Diversivo Acquachiarà, interessata dal transito dei veicoli da e per il Mercato Ortofrutticolo (MOF);
- la S.P. Fondi-Sperlonga, con funzione di collegamento intercomunale, interessata dal transito dei veicoli da e per il MOF e dal transito verso la costa;
- la via comunale Fosselle S. Antonio, parallela al tratto urbano all'Appia, che costituisce l'asse di strutturazione urbana del quartiere Spinete e il confine a nord dell'area Target.

L'area del Mercato Ortofrutticolo (MOF), attraversata dalla linea ferroviaria Roma – Napoli, rappresenta il margine a sud dell'area Target; il canale Acqua Chiara è il limite naturale che definisce il comparto destinato alle attività produttive (P.I.P. Marangio). Il quartiere Portone della Corte, a ridosso del tracciato urbano della Fondi-Sperlonga, completa lo scenario delle localizzazioni.

L'ambito si sviluppa su un'area di circa 264 ettari, pari al 1,85% del territorio comunale, e comprende al suo interno varie realtà funzionali, anche di vecchio impianto. La popolazione residente costituisce oltre il 25% degli abitanti totale. Gli indicatori di qualità ambientale evidenziano carenze strutturali.

	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

5. Attuale situazione del sistema informativo comunale

L'attuale infrastruttura hardware del sistema informativo del comune di Fondi è composta dalle seguenti componenti:

- 1) Protezione perimetrale: firewall HW modello ENDIAN MACRO X1 (Proxy, firewall, contentfilter, vpn)
 - Connessione HDSL 4+4
 - Connessione di Backup ADSL Alice 8mega
- 2) N.1 server HP Proliant ML3135 G6 dedicato agli applicativi gestionali avente la funzione di DB
 - CPU: Intel(R) Xeon(R) CPU E5530 @ 2.40GHz
 - RAM: 8GB
 - DB ENGINE: ORACLE
 - Sistema Operativo: OS Red Hat Enterprise Linux
- 3) N.1 server HP Proliant ML3135 G6 dedicato agli applicativi gestionali avente la funzione di AP
 - CPU: Intel(R) Xeon(R) CPU E5530 @ 2.40GHz
 - RAM: 4GB
 - Sistema Operativo: OS Red Hat Enterprise Linux
- 4) PC Acer Veritron
 - OS: Windows server 2008 R2
 - CPU: Pentium Dual-Core E-5800 @ 3.20 GHz
 - RAM: 6 GB
 - Ruoli: Webserver (IIS + APACHE), dbmysql, posta elettronica a puro uso esclusivo del CED, Antivirus Server, Sistema di gestione di rete
- 5) Pc ACER Extensa
 - OS: Windows xp 32bit pro
 - CPU: Intel Pentium E2140 @ 1.60 GHz
 - RAM: 1GB
 - RUOLI: Gestione Presenze (applicativo con SQL server), web server per servizi interni
- 6) PC HP PRO 3135mt

	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

- OS: Windows 7 pro 64bit
- CPU: Athlon II x2 250 @ 3.00 GHz
- RAM: 2GB
- RUOLI: Software di Archiviazione documentale e gestione processo pratiche contenzioso

La connettività è di tipo Fast Ethernet (100MB) con connessione tra rack di piano realizzata in fibra. È in progetto l'upgrade al Gigabit.

Dal punto di vista software c'è da dire che tutti i client sono Pc con OS Windows, partendo da Xp fino a Windows8 con tutti gli intermedi (7 e vista), tutti Professional

Gli applicativi di base per le operazioni comuni sono: pacchetto Office e fondamentalmente il Browser, generalmente IE per quanto riguarda gli applicativi di InsielMercato e Chrome/Mozilla per qualche altro di nuova adozione.

Il sito internet comunale, gestito dalla ditta “ Studio Web Raso” riceve i contenuti tramite un apposito pannello dell'area riservata del CMS, a cui chi è abilitato accede pubblicando quanto dovuto.

L'albo pretorio, da circa un anno a questa parte, viene gestito automaticamente dal Software AscotWeb (di Insiel Mercato), ove, al termine della normale prassi degli atti, la segreteria appone la pubblicazione informatica e l'atto diventa disponibile on-line.

 REGIONE LAZIO NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo PLUS LAZIO	COMUNE DI FONDI RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE	CAPITOLATO TECNICO Rev 0 06/06/2014	
---	---	---	--

6. Il progetto

La gestione di uno spazio urbano moderno deve contenere una serie di sistemi tecnologicamente avanzati in grado di offrire un maggiore controllo telematico del territorio per accrescere il senso di sicurezza della comunità, unitamente a funzioni definite "intelligenti" in grado di autogestire ed implementare i sistemi impiantistici esistenti. Non è più adeguato l'utilizzo di tecnologie tradizionali, sia nella costruzione di un nuovo assetto della città, sia nella gestione degli spazi esistenti, il punto di forza per una città dinamica e sostenibile è un sistema globale e integrato di gestione degli impianti telematici. Per questo il comune di Fondi intende dotare tutta l'area target di servizi di hot spot internet, di infomobilità e di videosorveglianza utilizzando tale sistema predisposto per l'illuminazione.

I beneficiari di questo intervento e delle azioni che ne seguiranno sono appunto le persone che risiedono nell'ambito della zona target del Plus "la città dei servizi e delle nuove centralità" e di coloro che vi transitano anche occasionalmente, grazie all'idea di sfruttare l'enorme potenziale fornito dai pali dell'illuminazione pubblica stradale trasformandoli in vere e proprie "postazioni intelligenti", capaci di riunificare una moltitudine di servizi utili sia al cittadino che all'amministrazione, favorendo lo sviluppo economico e socio-culturale e mettendo a disposizione di tutti, le informazioni e i servizi dedicati.

Con il progetto **Rete Intelligente di Telegestione** si vogliono quindi introdurre importanti benefici nella gestione dell'illuminazione, con una completa rivoluzione nello sfruttamento delle reti d'alimentazione. Si intende far ricorso alla tecnologia a onde convogliate (PowerlineCommunication), che dovrà trasformare la rete di alimentazione in una LAN estesa e il lampione in un nuovo supporto intelligente per l'erogazione di servizi aggiuntivi di pubblica utilità e sicurezza.

L'intervento dovrà prevedere l'installazione di paline per servizi dedicati attraverso il collegamento a pagine o finestre il cui compito è quello di elaborare le richieste e se necessario interagire con un database centrale (SQL Server). La trasmissione delle informazioni dovrà avvenire attraverso l'interfacciamento wireless/GPRS ad una stazione di terra. Lo scambio d'informazione dovrà avvenire preferibilmente attraverso canali dedicati in modo da garantire la massima sicurezza delle informazioni scambiate.

	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

Le principali funzioni minime gestite dovranno essere:

1. accesso a reti wireless/GPRS per la connessione libera a internet;
2. video sorveglianza a circuito chiuso delle aree adiacenti le strutture;
3. controllo e divulgazione del traffico pubblico con riferimento alle tempistiche di transito;
4. collegamento e interfacciamento con le autorità in caso di necessità e/o richiesta dall'utente per mezzo di appositi pulsanti antipanico

Infatti l'alimentazione H24 degli impianti fornita dai dispositivi già collegati per la telegestione dell'illuminazione, consentirà di installare display informativi e pubblicitari senza cablaggi aggiuntivi, che dovranno consentire la possibilità di personalizzare i messaggi attraverso un software e trasformando, utilizzando la comunicazione a banda larga su powerline, gli impianti di illuminazione in una rete LAN estesa e i lampioni in nodi di comunicazione su cui poter installare hot-spot WI-FI, per fornire un servizio internet capillare a basso costo infrastrutturale, e videocamere per fornire un sistema di videosorveglianza dell'area.

Le telecamere potranno essere di tipologie diverse in modo da poter essere adatte a svolgere un determinato compito, eventualmente abbinate assieme per una logica copertura del sito. Sono previste sia telecamere di tipo fisso IP nativo, sia di tipo mobile IP nativo adatte all'utilizzo da esterno, protette da custodie antivandalò. In casi particolari, costituiti dalla necessità di sorvegliare aree particolarmente complesse senza dover ricorrere a più telecamere, si dovranno selezionare telecamere con speciali obiettivi panoramici.

Tra le altre cose queste videocamere dovranno consentire di monitorare il traffico producendo un insieme di dati per la pianificazione relativa al sistema dei trasporti, anche pubblico. Alcuni di questi dati dovranno essere forniti alla cittadinanza in formato Open Data.

Questa attività di produzione di informazioni sulla infomobilità deve prevedere la realizzazione di un sistema di elaborazione delle informazioni inerenti il traffico veicolare del comune di Fondi. Per questo deve essere prevista l'installazione di una consolle di rilevamento del traffico che, supportata anche dall'installazione di videocamere, dovrà fungere da sistema di elaborazione delle informazioni sul traffico che rimanderà ai cittadini

	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
			Rev 0	06/06/2014

informazioni attualizzate sulla viabilità attraverso pannelli informativi, un sistema di comunicazione tramite telefonia cellulare, applicazioni (apps) per smartphone e tablet, ecc..

Il canale informativo dovrà essere alimentato mediante un'apposita infrastruttura creata su un apposito modello che parte dal presupposto che le informazioni da presentare dovranno essere:

- Stato del traffico in tempo reale, web cam;
- Lavori in corso, deviazioni programmate, ecc.;
- Orari TPL, trip-planning;
- Disponibilità parcheggi;
- Regole e norme (limitazioni, zone pedonali, controllo accessi, ecc.);
- Localizzazione di mezzi/merci;
- Localizzazione di punti d'interesse;
- Qualità dell'aria;
- Meteo;
- specifiche opportunità che emergono per servizi integrati a valore aggiunto per il turismo, abilitando modalità più efficaci e personalizzabili.

Il sistema di telecontrollo degli impianti di pubblica illuminazione dovrà essere costituito da dispositivi ad alta tecnologia che consentano la regia da remoto, ovvero la diagnosi dei guasti ed il comando ON/OFF o di RIDUZIONE DEL FLUSSO dei singoli punti luce.

In particolare dovrà consentire in modo personalizzato, secondo le esigenze del singolo gestore, la telediagnosi, il telecontrollo e la telegestione, da uno o più P.C. remoti, di tutti i componenti che costituiscono l'insieme dell'impianto d'illuminazione pubblica già esistente o di nuova realizzazione.

La piattaforma, che attraverso la tecnologia ad onde convogliate dovrà abilitare la linea elettrica esistente degli impianti di pubblica illuminazione alla trasmissione di dati ad alta velocità, consentirà in questo modo l'implementazione di servizi a valore aggiunto come la videosorveglianza, hot spot WiFi, infomobilità e digitalsignage, sistemi di gestione parcheggi, di conteggio del traffico e statistiche sulla mobilità, ricarica per veicolo elettrici, richiesta di soccorso ed altri ancora, tramite l'implementazione di una rete LAN ripartita sui cavi elettrici di distribuzione degli impianti di illuminazione pubblica esistente.

Il sistema sarà composto da dispositivi hardware più un software di gestione e comunicazione.

 REGIONE LAZIO COMUNE DI FONDI NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo	COMUNE DI FONDI	CAPITOLATO TECNICO	
		Rev 0	06/06/2014

7. Considerazioni Generali

Vogliamo riprendere alcuni estratti dai documenti che aiutano a comprendere la filosofia generale richiesta per il sistema.

La Figura illustra un'ipotetica architettura di smart city così come sta emergendo dalle esperienze di mercato e dalle attività, anche di tipo legislativo, connesse alla nuova pianificazione europea (es. H2020).

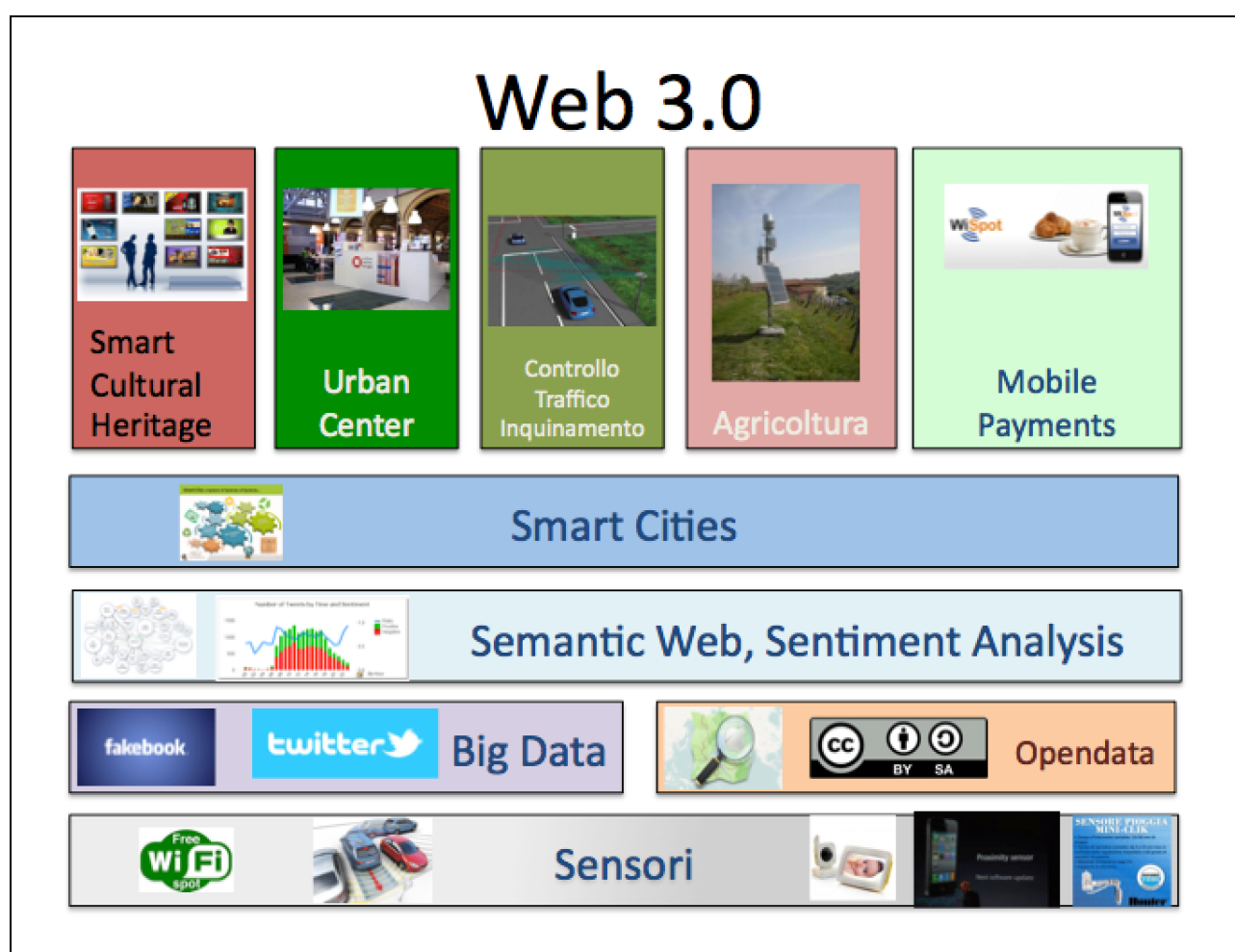


Figura – Una possibile architettura di Smart City

In essa distinguiamo un primo “strato” fisico HW e SW di sensoristica diffusa sul territorio. In esso comprendiamo anche i terminali degli utenti (smartphone, tablet, notebook...) i totem, le paline intelligenti, il wifi, QR code e generatori di “beacons” di vario tipo, (webcam, telecamere, sportelli automatici, raccoglitori intelligenti di rifiuti, sensori per il traffico,

	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

strumenti per il monitoraggio iper locale nei parcheggi, per gli anziani, per la qualità dell'aria, il monitoraggio dei transiti).

Lo strato fisico colloquia con i due strati immediatamente superiori, generando big data di vario tipo e allo stesso tempo utilizzando, big data e open data.

Lo strato applicativo (SIT, Gis, Web services di vario tipo) smartcities integra e armonizza gli strati sottostanti e offre contenuto allo strato superiore (Apps, Digital Signage, Intelligent Bus) dei servizi al cliente, i.e. la cittadinanza residente e turistica.

L'architettura tecnologica della smart city deve integrare anche i sistemi informativi comunali classici e ne rappresenta la naturale evoluzione architettuale sul territorio nell'era dell'internet in mobilità.

Ne deriva che la filosofia generale della fornitura è la costruzione di un sistema integrato con caratteristiche di “produzione” orientato alla generazione di valore per la filiera della piccole e medie imprese comunali e per il business; in particolare i seguenti punti **dovrebbero** guidare l'approccio al disegno della soluzione da parte del Fornitore Aggiudicatario:

- Il sistema informatico oggetto del presente bando è un sistema con caratteristiche real time a supporto della cittadinanza in mobilità, come elemento unificante dell'intera filiera produttiva.
- Il territorio è l'integratore concettuale prevalente (la sua metafora e le soluzioni tecniche di realizzazione hanno contenuto e interesse strategico)
- I tempi di rilascio del sistema sono critici.
- L'impatto di marketing del sistema è critico.

Le conseguenze sono:

- Componenti Open Source **dovrebbero** essere utilizzate per i moduli sul lato server per salvaguardare le componenti strategiche territoriali.
- Componenti leader di mercato, anche se proprietarie, **dovrebbero** essere utilizzate sui moduli di mobilità. Per l'accesso web in modalità mobile, la principale piattaforma di riferimento è uno smartphone delle caratteristiche di iPhone con 16GB di memoria.

In altre parole:

 REGIONE LAZIO NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo PLUS LAZIO	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

la fornitura **deve** prevedere la realizzazione di un sistema in italiano, con interfaccia utentemultilingua (Inglese), per l'erogazione di servizi informativi personalizzati location aware(basati su GPS), con contenuti multimediali fruibili su richiesta (on-demand) sul terminaledell'utilizzatore (tablet, Smartphone).

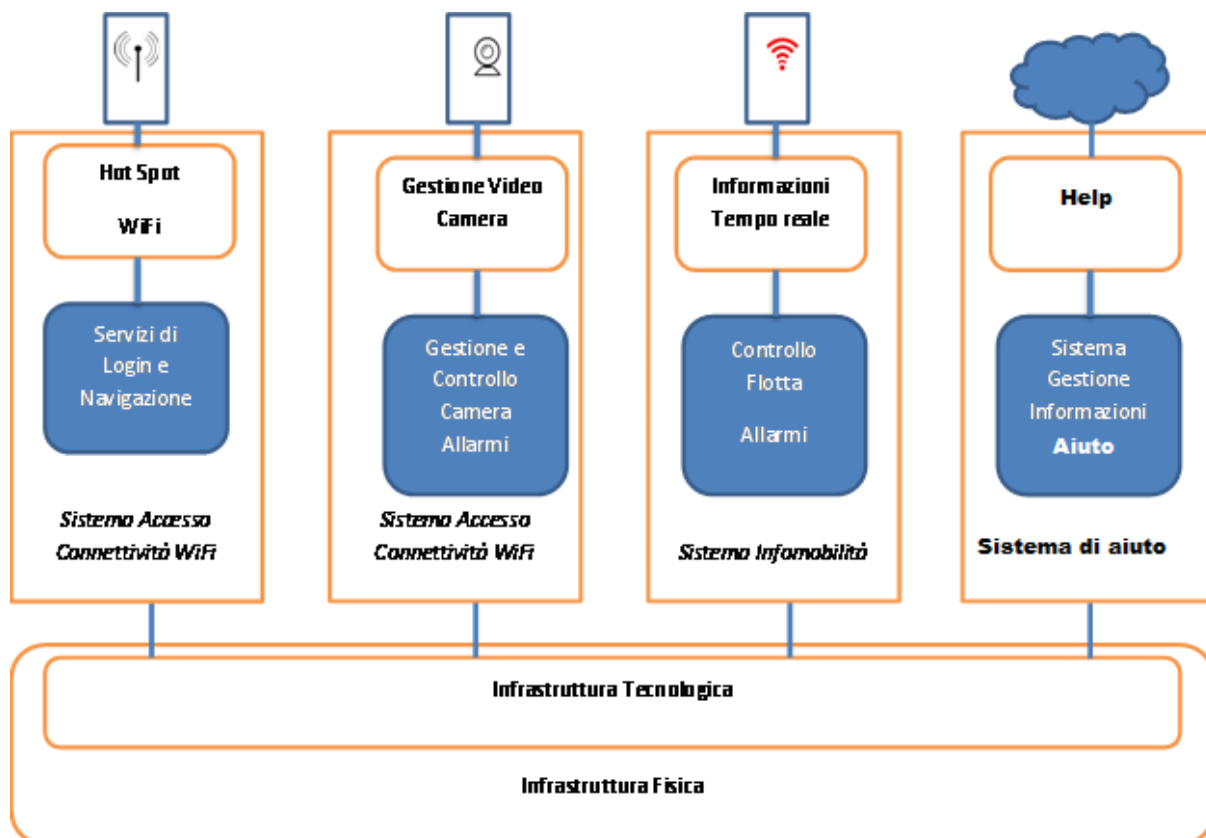
Il sistema **deve** costituire l'infrastruttura applicativa per la gestione, raggruppamento ederogazione delle informazioni.

Il sistema **deve** essere inoltre in grado di ricevere e inviare le seguenti informazioni:

- Descrizioni di POI (Punti di interesse)
- News
- Contenuti di archivi multimediali
- Contenuti generati dagli utenti (UGC)
- Segnalazioni di vario tipo

I formati dei contenuti, delle descrizioni, delle foto, (streaming) video, ricostruzioni 3D, documenti, documenti digitali, etc... di qualsiasi tipo sono definiti successivamente nel paragrafo relativo ai "Dati".

La figura seguente illustra la struttura ipotizzata per il sistema:



 REGIONE LAZIO COMUNE DI FONDI NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo PLUS LAZIO	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

In dettaglio il sistema **deve** essere articolato per consentire l'accesso alle seguenti sezioni:

- 1) Hot spot e connettività per l'area target
- 2) Videosorveglianza dell'area target
- 3) Servizi di informazione ed infomobilità
- 4) Servizi di assistenza

I fornitori **dovrebbero** mettere a disposizione, già installati nella piattaforma, contenuti dimostrativi rilevanti per collaudare ciascun elemento della piattaforma.

I fornitori **dovrebbero** elencare nella proposta una lista di tali contenuti dimostrativi fornendo tutti i necessari diritti di licenza, riguardo al loro uso per l'intera durata della fornitura.

7.1 Requisiti di sostenibilità a medio termine

La proposta **dovrebbe** indicare la capacità di dare un contributo in termini di esperienza, conoscenza e relazioni, con l'obiettivo primario di ridurre significativamente i costi per il cittadino che derivano dal traffico dati in mobilità, sia in "REMOTO" che "IN SITO".

7.2 Elementi di base della Soluzione Proposta

Il Fornitore aggiudicatario **deve** specificare nella proposta di soluzione, per ciascuno degli elementi indicati come oggetto di fornitura, le scelte suggerite in ciascuna delle aree funzionali.

Il progetto oggetto del presente appalto dovrà quindi tenere conto della architettura attuale del Sistema Informativo Comunale e deve illustrare come gli interventi proposti s'integrano tra loro, con l'architettura attuale e di come gli interventi produrranno una nuova architettura, armonicamente integrata, di servizi al cittadino.

 REGIONE LAZIO NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo PLUS LAZIO	COMUNE DI FONDI RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE	CAPITOLATO TECNICO Rev 0 06/06/2014	
---	---	---	--

8. Sistema di telegestione

8.1 Architettura

Le parti che compongono il sistema di telecontrollo dovranno essere le seguenti:

Dispositivo di comando lampada: finalizzato a diagnosticare il malfunzionamento della lampada e per comandare l'accensione o lo spegnimento della lampada, ridurre o regolare il flusso luminoso della lampada stessa;

Dispositivo di comando armadio: finalizzato a far dialogare i dispositivi di comando lampada utilizzando la linea elettrica già esistente, ad onde convogliate, e per ricevere tutte le informazioni relative alle cause di difetto di funzionamento e trasferirle via modem ad un supervisore remoto per la gestione dei dati raccolti; tra le funzioni attivabili ci dovrà essere:

- comandare l'orario d'accensione/ spegnimento o il funzionamento a potenza ridotta di ogni singola lampada;
- eseguire tutti i controlli a livello di quadro elettrico e di linee d'alimentazione comunicando eventuali anomalie;
- gestire fontane, prese elettriche per il mercato degli ambulanti, quadri a centraline dirette (dissuasori del traffico ZTL ad assetto variabile), ecc.

Unità di supervisione: è il server di gestione operante su piattaforma Linux che dovrà permettere di:

- visualizzare tutti gli eventi di malfunzionamento occorsi sugli impianti, in modo dettagliato per ogni singolo quadro di distribuzione, linea di partenza, lampada, accessorio, evidenziandone la causa;
- programmare manualmente o automaticamente l'accensione di tutte le lampade associate al singolo quadro;
- programmare manualmente o automaticamente l'accensione delle singole lampade in modo differenziato secondo le esigenze del gestore.

Il sistema dovrà permettere di installare il sistema di supervisione anche in ambiente cloudcomputing.

Il trasferimento delle informazioni potrà utilizzare diverse reti (RTC, GSM, TCP/IP, ecc.).

 REGIONE LAZIO NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo PLUS LAZIO	COMUNE DI FONDI RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE	CAPITOLATO TECNICO Rev 0 06/06/2014	
--	---	---	--

8.2 *Requisiti*

Si è scelta la tecnologia di comunicazione ad onde convogliate perche' elimina la necessita' di cablaggi aggiuntivi e più precisamente consente di:

- ricevere da ciascun punto luminoso le informazioni sulle proprie condizioni di stato (acceso/spento) e di malfunzionamento, senza ricorrere a nuovi cablaggi aggiuntivi;
- inviare a ciascun punto luminoso istruzioni per comandi di accensione senza ricorrere a nuovi cablaggi aggiuntivi;
- inviare a ciascun punto luminoso istruzioni per comandi senza ricorrere a nuovi cablaggi aggiuntivi;
- inviare a ciascun punto luminoso istruzioni per la regolazione graduale del flusso luminoso senza ricorrere a nuovi cablaggi aggiuntivi.

Il controllo del funzionamento della singola lampada rappresenta una funzione essenziale per il telecontrollo, che dovrà essere in grado di rilevare e segnalare le seguenti condizioni di funzionamento:

- Lampada accesa
- Lampada spenta da comando
- Lampada funzionante a piena potenza
- Lampada funzionante a potenza ridotta in seguito a comando
- Rifasamento non corretto
- Lampada non funzionante
- Lampada in esaurimento (lampeggiante)
- Bassa potenza di lampada
- Fusibile guasto
- Assenza corrente (circuito lampada non collegato)

Il modulo di comando lampada dovrà essere compatibile con ogni tipologia e marca di lampada presente sul sistema già realizzato, o compatibile con tutte quelle che si andranno ad installare e presenti sul mercato con potenze da 20 a 2000 Watt. Esso potrà essere installato nel pozzetto, nell'asola del palo o all'interno del corpo illuminante.

	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

8.3 Caratteristiche del quadro comando potenza

Si prevede la posa in opera dei quadri di telecontrollo entro armadi stradali in vetroresina, di dimensione adeguata Tipo Conchiglia o similare, avente grado di protezione IP44, porta con serratura a chiave, telaio da murare in acciaio zincato e piastra di fondo in materiale plastico isolante, completo di piastra di fondo in PVC, setto di chiusura inferiore con passacavi e telaio di ancoraggio. Oppure affiancato o in soprizzo al quadro di potenza esistente.

8.4 Dispositivo di comando o Cpu

Il dispositivo da installare nel quadro comando dovrà garantire la gestione del quadro di comando di pubblica illuminazione mediante il controllo sui singoli punti luce, archiviare i dati raccolti e inviarli su linea telefonica commutata, connessione GSM, GPRS o TCP/IP alla postazione di supervisione.

Per l'alimentazione 15Vac del modulo CPU andrà associato un dispositivo alimentatore che dovrà essere alloggiato in contenitore per barra DIN.

8.5 Caratteristiche del dispositivo di comunicazione ad onde convogliate

Il dispositivo di comunicazione ad Onde Convogliate da installare nel quadro comando dovrà provvedere alla comunicazione e al comando dei moduli ricetrasmittitori di controllo lampada.

Inoltre il modulo dovrà eseguire il controllo della presenza della tensione di rete sul proprio ingresso trifase (a lampade alimentate), segnalare al modulo CPU gli eventi lampada e gli eventi di rete.

Il dispositivo ad Onde Convogliate dovrà essere in grado di svolgere le seguenti funzioni:

- interrogazione ad onde convogliate dei moduli comando lampada con memorizzazione di:
 - ✓ Stato lampada;
 - ✓ Ampiezza del segnale di risposta;
- Comunicazione ad onde convogliate con:
 - ✓ Frequenza utilizzata secondo norma EN 50065-1:2012-03
 - ✓ Modulazione 2 ASK
 - ✓ 3 Ricetrasmittenti consecutive del messaggio
 - ✓ Codifica bit: Manchester
 - ✓ Velocità di trasmissione non inferiore a 333 BAUD

 REGIONE LAZIO NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo PLUS LAZIO	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

8.6 Caratteristiche del dispositivo di filtraggio

Il filtro capacitivo dovrà essere utilizzato per la riduzione di disturbi provenienti dalla rete di alimentazione esterna e per evitare che il segnale ad onde convogliate trasmesso dalla unità di comando armadio e dal modulo di controllo e comando lampada si propaghi in zone indesiderate. Il dispositivo di filtraggio capacitivo sarà di due tipi: induttivo e capacitivo.

I filtri induttivi dovranno essere utilizzati per eliminazione di disturbi provenienti dalla rete di alimentazione esterna e per evitare che il segnale ad onde convogliate trasmesso dalla unità di comando armadio e dal modulo di controllo e comando lampada si propaghi in zone indesiderate. I dispositivi di filtraggio induttivo, per inserzione in serie su ciascuna, dovrà essere in grado di supportare un livello max di corrente di blocco pari alle specifiche indicate (15A-30A-60A).

8.7 Caratteristiche della postazione di controllo

La postazione di controllo dovrà prevedere un sistema di gestione e supervisione completo di software per la visualizzazione di tutti gli eventi riferiti agli armadi ed abilitato per la visualizzazione di tutti gli eventi riferiti alle lampade controllate dal sistema.

Dovrà essere basato sul Sistema Operativo Linux, che garantisce alta affidabilità, immunità a virus informatici, standard de facto per le applicazioni web e per la sicurezza.

La macchina server si dovrà connettere tramite GSM o protocollo TCP/IP ai quadri elettrici tele controllati.

Il software di controllo dovrà consentire di interagire con gli impianti di illuminazione esterna ed i dispositivi di telecontrollo, permettendo di creare ed inviare configurazioni da interfaccia web e di visualizzare in tempo reale lo stato di ogni lampada telecontrollata, gli eventi occorsi sull'impianto, le misure dei consumi e parametri di rete elettrica (ove è presente il dispositivo analizzatore di rete), una cartografia che mostra le lampade ed i quadri evidenziandone lo stato o la distribuzione dei punti luce sulle diverse linee o altre prospettive ancora.

Il server di supervisione dovrà integrare un DBMS (DataBase Management System) in grado di memorizzare i dati in maniera persistente, organizzati secondo un modello relazionale con indici univoci e chiavi di accesso.

Il sistema dovrà consentire, inoltre, di effettuare backup periodici dei dati rilevati sul campo e contenuti nel DBMS.

 REGIONE LAZIO NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo PLUS LAZIO	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

9. Sistema di videosorveglianza

Il sistema di telecamere dovrà permettere di trasferire il segnale video di una telecamera, posizionata nel punto più opportuno, utilizzando direttamente la linea di alimentazione dell'impianto di telegestione.

Il sistema dovrà essere costituito da telecamere digitali di tipo IP, integrate con un apposito convertitore/modem su rete PowerLine. Il dispositivo dovrà permettere di convertire il flusso video da segnale su rete Ethernet ad un segnale su linea elettrica.

Sul quadro elettrico, o in prossimità del nodo di connessione alla linea di trasmissione remota (es. linea telefonica) il segnale video PowerLine dovrà essere riconvertito nello standard Ethernet. La riconversione dovrà avvenire inserendo sulla linea elettrica apposito dispositivo in grado di aggregare i flussi inviati dalle telecamere e di gestire tutti i parametri di connessione Powerline.

Il dispositivo di conversione tra Linea elettrica e Lan dovrà essere direttamente integrato con altri dispositivi (es. con un videoserver o centrale video locale), che provvede a gestire il segnale delle telecamere, secondo la norma sulla privacy.

In questo contesto, il Comune con il progetto intende sviluppare anche un'azione tesa all'erogazione di servizi, convegni e materiale pubblicitario riguardo la sicurezza e la percezione di essa che l'implementazione del sistema farà aumentare.

E' obiettivo del comune infatti, diffondere una campagna di sensibilizzazione rivolta a tutta la zona obiettivo, in tema di bullismo, vandalismo e sicurezza stradale, informare tramite campagne pubblicitarie dei sistemi di videosorveglianza installati, suscitando nei cittadini e nei turisti una sensazione di sicurezza e senso civico.

Le finalità e gli obiettivi dell'intervento sono quindi riassumibili in:

- Sorveglianza dei punti di ingresso cittadini;
- Riduzione dei tempi di intervento da parte delle istituzioni in occasione di sinistri ed eventi delittuosi;
- Riduzione del numero dei sinistri sul tratto ad alta pericolosità;
- Aumento della copertura effettiva del territorio ed in particolar modo della zona target;
- Miglioramento complessivo dell'utilizzo delle risorse della polizia locale;
- Aumento della percezione del grado di sicurezza da parte della cittadinanza.

 REGIONE LAZIO NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo PLUS LAZIO	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

10. Sistema di Hot Spot Wi-Fi

Il sistema Wi-Fi Urbano su Power Line dovrà consentire l'accesso ad Internet e l'identificazione degli utenti collegati, al fine di rendere sicuro il sistema contro eventuali attacchi e nel contempo di ottemperare agli obblighi imposti dalla vigente legislazione antiterrorismo (Decreto Pisanu, Legge 144).

Il sistema di Wi-Fi Urbano permetterà di accedere ai servizi previsti dalla piattaforma, consentendo di instradare una connessione al mondo intranet / internet e dunque ai sistemi informatici anche tramite apparati Mobile (SmartPhone, Notebook, Netbook, Tablet, ecc).

Per quanto riguarda il sistema delle autorizzazioni esso sarà implementato, sviluppato e gestito in modo che chiunque disponga di un dispositivo portatile possa ricevere automaticamente la pagina di autenticazione e navigare, anche senza account, in un insieme limitato di siti compatibilmente con le specifiche LA.it presenti in questo documento.

Gli steps progressivi di avanzamento lavori avverranno garantendo:

- Capacità di copertura delle zone target;
- Minimo impatto sull'infrastruttura di cablaggio esistente ed ingombro contenuto;
- Architettura di gestione e controllo degli Access Point centralizzata;
- Accesso controllato alla rete tramite autenticazione utente (secondo le direttive LA.it Regione Lazio come da riferimenti in Appendice A1);
- Tracciamento delle sessioni d'utente (tempo di login/tempo di logout/andamento del traffico utente in termini di byte in/byte out) mantenendone l'anonimato in conformità alle norme sulla privacy;
- Scalabilità dell'architettura di rete ovvero possibilità in futuro di permettere l'aggiunta di nuovi Hot-spot.

Per quanto riguarda il sistema delle autorizzazioni esso sarà implementato, sviluppato e gestito in modo che chiunque disponga di un dispositivo portatile possa ricevere automaticamente la pagina di autenticazione e navigare, anche senza account, in un insieme limitato di siti.

Le finalità e gli obiettivi dell'intervento sono quindi riassumibili in:

- Realizzare una rete WiFi per la copertura delle aree di cui alla zona target;
- Consentire, in queste aree, la navigazione in Internet tramite cellulare, palmare o PC agli utenti che si trovano all'interno delle aree coperte dal servizio. Il tutto tramite autenticazione e comunque nel rispetto al decreto Legge 207/2008;

 REGIONE LAZIO NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo PLUS LAZIO	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

- Abbattere il digital-divide causato dalla mancanza di infrastrutture degli operatori presenti sulla zona target;
- Offrire una interconnettività oltre chè agli uffici pubblici ed alle aziende produttive anche ai turisti con servizio di qualità ed a larga banda;
- Offrire dei servizi, quali VoIP, posta elettronica, housing/hosting web, gestione applicativi, backup, cloudcomputing;
- Abbattere i costi di fruizione dei suddetti servizi.

11. Sistema di infomobilità e digitalsignage

La piattaforma dovrà permettere una soluzione di ultima generazione per la distribuzione e visualizzazione di messaggi e contenuti pubblicitari su monitor e totem multimediali. Lo scopo principale di questo servizio sarà quello di fornire all'utente uno strumento flessibile per la creazione di una sequenza di manifesti/informazioni/messaggi sui monitor o totem distribuiti sul territorio cittadino nonché di fornire informazioni sul traffico e sui mezzi di trasporto urbano.

L'applicativo dovrà consentire di gestire i palinsesti nei monitor con un sistema centralizzato di back-office per la creazione ed il caricamento dei contenuti.

Il palinsesto potrà contenere:

- Web TV
- Banner pubblicitari
- New e testo scorrevole, in particolare sul traffico e sui mezzi di trasporto
- Informazioni meteo
- Filmati in full screen
- Gestione visualizzazione webcam e telecamere IP (ove permesso dalla privacy)

I dispositivi (totem o monitor) dovranno utilizzare l'infrastruttura ad onde convogliate e l'impianto di illuminazione pubblica come piattaforma di base sia per la comunicazione sia per l'alimentazione.

a. Monitoraggio Traffico

Sugli impianti di illuminazione pubblica equipaggiati con il sistema di telecontrollo ad onde convogliate e abilitati ai servizi a valore aggiunto dovrà poter essere possibile installare sensori per il rilevamento dei flussi di traffico: in maniera non invasiva, senza dover intaccare il manto stradale, i sensori dovranno conteggiare i veicoli che transitano in entrambe le

 REGIONE LAZIO COMUNE DI FONDI NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo	COMUNE DI FONDI	CAPITOLATO TECNICO	
		Rev 0	06/06/2014

direzioni, distinguendo 3 categorie (moto, auto camion) e rilevando la velocità media generale.

Tutti i dati rilevati dovranno essere comunicati tramite la linea elettrica, con la tecnologia ad onde convogliate, al sistema concentratore, posto all'interno del quadro elettrico e da questo, poi, i dati vengono inoltrati al sistema web.

Le finalità e l'obiettivo dell'intervento è quello della sperimentazione di una piattaforma di infomobilità connessa alla gestione integrata del sistema di monitoraggio AVL/AVM al fine di fornire una migliore accessibilità ai servizi informativi per rispondere alla crescente esigenza di mobilità dell'utenza.

Nell'ambito dei servizi di infomobilità all'utente finale si prevede di erogare alcune rilevanti funzionalità di particolare interesse per il cittadino tramite canali diversificati. Ci riferiamo in particolare alla possibilità di ricevere informazioni sulla c.d. palina intelligente circa gli arrivi, le partenze ed i passaggi previsti ad una determinata fermata e le informazioni relative allo stato di una corsa specificata (ad esempio: in orario, in ritardo, soppressa, ecc.).

Le informazioni erogate tengono conto, oltre che degli orari programmati, anche dei ritardi o anticipi rilevati in tempo reale tramite il sistema AVL/AVM integrato, o tramite i dati statici importati dal sistema di gestione dell'esercizio.

L'origine e la natura dei dati è comune a tutti i canali utilizzati, mentre il formato e le modalità di interazione con l'utente sono ovviamente specializzate per ciascun canale sulla base delle rispettive potenzialità.

Il sistema avrà struttura modulare, al fine di consentirne l'utilizzo in scala più ampia ed espandibile, al fine di aumentarne le interazioni con i diversi dispositivi.

Nella sua configurazione iniziale sarà costituito da quadri o da paline dotate di display in corrispondenza delle quali compariranno:

- gli orari dei passaggi delle diverse linee transitanti
- le destinazioni
- le eventuali coincidenze con altri sistemi di trasporto collettivo.

Le informazioni potranno essere fornite anche graficamente attraverso una rappresentazione schematica delle linee e delle fermate. Le informazioni rappresentate sul display coincideranno con quanto riportato sul sito internet e sulle brochure illustrative del servizio.

	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

La strutturazione di un sistema di informazione all'utenza con display su quadro o su palina potrà rappresentare il primo elemento di un sistema più articolato, e in real-time, di informazione all'utenza e di controllo della flotta.

b. Ricarica Veicoli Elettrici

La piattaforma dovrà rendere possibile implementare il servizio di ricarica per veicoli elettrici utilizzando l'illuminazione pubblica come infrastruttura abilitante.

c. Monitoraggio Ambientale

Il sistema di telecontrollo e tele gestione dell'illuminazione pubblica potrà interagire anche con sensori di tipo ambientale per il monitoraggio di parametri quali ad esempio:

- Temperatura
- Umidità
- Pressione atmosferica
- Radiazione solare
- Vento
- Pioggia

e per ciascuno di questi dovrà essere possibile impostare un allarme che avvisi tramite SMS in caso di superamento di soglie impostate dal gestore.

Altri sensori che potranno essere previsti, per una migliore gestione e un miglior monitoraggio del territorio, sono:

- sensori di gas
 - Monossido di carbonio CO
 - Anidride carbonica CO₂
 - Microparticolato PM₁₀
- integrità strutturale
 - inclinazione superfici
 - vibrazioni
 - Estensione e divaricamento crepe
- esondazioni di fiumi o canali
 - misurazione livello delle acque con impostazione di soglie

 REGIONE LAZIO NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo PLUS LAZIO	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

Tutti i dati rilevati dovranno essere memorizzati in un database, al fine di poter avere un archivio storico consultabile da remoto tramite tecnologie web, al fine di poter monitorare le variazioni ambientali sia sul medio/lungo periodo, sia nell'immediato, impostando soglie di allarme che generano chiamate automatiche o messaggi SMS al gestore.

d. Gestione Parcheggi

L'infrastruttura costituita dall'illuminazione pubblica, gestita con un sistema di telecontrollo ad onde convogliate ed abilitata ai servizi a valore aggiunto, potrà permettere l'implementazione di un sistema di gestione della mobilità e di controllo degli stalli di parcheggio.

Con il sistema dovrà poter essere possibile:

- rilevare lo stato di occupato/libero di ciascuno stallo equipaggiato con apposito sensore
- rilevare data e ora di occupazione o liberazione dello stallo
- inoltrare allarmi in caso di occupazioni indebite (es. automobile non autorizzata in sosta entro stallo riservato ai disabili)
- verificare i permessi di sosta, abbonamenti, pagamenti tramite dispositivo mobile
- effettuare pagamenti per la sosta anche tramite smartphone o tablet
- ricevere in tempo reale lo stato di occupazione di diverse aree di parcheggio per poter comunicare agli utenti tramite eventuali pannelli a messaggio variabile

Inoltre dovrà essere prevista la progettazione di un sistema informativo di gestione di un parcheggio Car Sharing e di un servizio di Car Pooling.

12. Sistema di richiesta di aiuto

La piattaforma dovrà permettere una soluzione di ultima generazione per la richiesta di aiuto e soccorso in caso di necessità di supporto all'interno della zona target.

Il sistema, collegandosi all'impianto di telegestione, dovrà consentire una modalità di collegamento e interfacciamento con le autorità in caso di necessità e/o richiesta dall'utente per mezzo di appositi pulsanti antipanico o per mezzo di app mobile.

	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

13. Indicatori minimi di realizzazione

Indicatore	Quantità minima
Numero web server	150
Numero punti di videosorveglianza	150
Numero punti hot spot	150
Numero punti di informazione sulla mobilità	5
Numero punti di monitoraggio traffico	5
Numero punti di ricarica veicoli elettrici	5
Numero dati di monitoraggio ambientale	10
Numero posti di parcheggio monitorati	50
Numero applicazioni in versione mobile	1

14. Tempo esecuzione

Il servizio dovrà essere completato, collaudato e funzionante entro e non oltre il 30/05/2015.

15. Requisiti di base della Soluzione Proposta

- La soluzione dovrebbe essere basata sull'uso di uno o più "Framework" Softwareopensource.
- Il sistema finale deve essere in grado di supportare tutte le applicazioni comprese le applicazioni in mobilità.
- Il sistema dovrebbe supportare le principali tecnologie standard di mercato come ad esempio Java e PHP (LAMP).
- Il sistema dovrebbe essere conforme ai principali standard di mercato come ad esempio AJAX e JSR 286 (ove applicabile).

 REGIONE LAZIO COMUNE DI FONDI NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo	COMUNE DI FONDI	CAPITOLATO TECNICO	
		Rev 0	06/06/2014

16. Caratteristiche qualificanti dell'infrastruttura proposta

Nella proposta il FA **deve** garantire:

- La presenza di un'infrastruttura tecnologica in grado di eseguire in tempo reale operazioni complesse e l'accesso trasparente ai servizi dei sottoprogetti garantendo al contempo un'adeguata infrastruttura di rete.
- Una comprovata esperienza nella gestione delle infrastrutture per il trattamento e la condivisione di risorse informatiche mediante l'impiego dei principali standard per la gestione.
- L'aderenza agli standard indicati (vedere sezione sui dati).
- La conformità ai requisiti tecnici di accessibilità e usabilità indicati nel Decreto Ministeriale di attuazione della Legge Stanca (Legge 4/2004 "Disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici") e alle linee guida WCAG 1.0 previste dallo standard internazionale WAI Web Accessibility Initiative, un'iniziativa del consorzio mondiale W3C che si occupa di standardizzare la progettazione dei siti web.

 REGIONE LAZIO NUOVA VITA A FONDI PLUS LAZIO piano locale urbano di sviluppo	COMUNE DI FONDI RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE	CAPITOLATO TECNICO Rev 0 06/06/2014
---	---	---

17. Hardware e Software

Il FA dovrà selezionare l'HW più adatto al progetto di integrazione ed ai sottoprogetti integrati, indicare nell'offerta il numero e le caratteristiche dei dispositivi selezionati, la possibilità e la disponibilità a rivendere tali dispositivi alla STAZIONE APPALTANTE tramite CONSIP.

17.1 Requisiti relativi all'Hardware di utilizzo

- L'hardware necessario alla soluzione deve essere della più recente tecnologia disponibile; tutte le sue componenti devono essere proposte dal FA nella offerta tecnica in una apposita sezione sull'hardware, e valorizzate separatamente in una lista che dettagli le funzionalità di ciascuna.
- I server dei database e delle applicazioni dovrebbero essere sistemi basati su piattaforma LINUX.
- Il FA dovrebbe descrivere nella offerta tecnica gli scenari ipotizzati e le strategie proposte per garantire la continuità del sistema e delle sue operazioni.
- L'infrastruttura di comunicazione deve essere fornita dal FA.
- Il FA deve indicare le caratteristiche e la banda supportata dall' hardware specificato
- FA dovrebbe fornire un gruppo UPS in grado di sopperire alla mancanza (temporanea) di corrente, per un minimo di 8 ore.
- Al superamento delle 8 ore, possono intervenire opportuni meccanismi di generazione elettrica (gruppi elettrogeni), per una durata illimitata;

17.2 Requisiti relativi alla piattaforma Software di base

- La soluzione di integrazione proposta deve essere disponibile almeno su una delle seguenti piattaforme: Linux, Microsoft Windows, UNIX (HP UX, IBM AIX....) MACOSX.
- Devono esistere strumenti per la gestione delle prestazioni, a livello del sistema operativo, dell'applicazione, e della base dati.
- L'architettura del sistema deve essere modulare e basata su di un approccio a livelli.

	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

- LA STAZIONE APPALTANTE dovrebbe essere in grado di aggiungere e o rimuoveremoduli.
- FA deve indicare la strategia di prodotto di ciascun modulo SW e la relativa "RoadMap".
- Ciascun modulo della soluzione dovrebbe poter essere utilizzabileindipendentemente.
- Gli adattamenti e gli sviluppi SW aggiuntivi sulla piattaforma base di riferimento,dovrebbero poter essere migrabili sulle nuove versioni della piattaforma.
- Deve essere garantita la compatibilità retroattiva ("backwardcompatibility").
- La soluzione proposta (hardware e software) deve essere scalabile sia verticalmenteché orizzontalmente.
- La scalabilità del sistema per un numero elevato di transazioni dovrebbe essererealizzata attraverso la riconfigurazione dei server, con una modalità che non richiedaalguna modifica nel codice della soluzione.

17.3 Requisiti generali della piattaforma applicativa di utilizzo

- La soluzione proposta deve supportare gli standard internazionali compresi almeno LDAP (ove applicabile).
- La soluzione dovrebbe utilizzare un server applicativo open.
- La soluzione dovrebbe (se applicabile) utilizzare un Data Base relazionale.
- La soluzione dovrebbe permettere:
 - la notifica (automatica) all'amministratore
 - la notifica (automatica) per gli utenti
 - la gestione delle sessioni
- La soluzione dovrebbe contenere strumenti per l'installazione di estensioni econfigurazioni.
- La soluzione dovrebbe supportare FTP
- La soluzione deve consentire il supporto multi-site.
- La soluzione dovrebbe contenere un Front-end per i "web services"

	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

17.4 Requisiti interfaccia utente

- Tutte le schermate dovrebbero avere un aspetto standard, non dovranno esserci problemi di accesso nella transizione tra pagine, menù e applicazioni.
- Una semplice help facility di tipo attivo e contestuale dovrebbe essere disponibile nella lingua del profilo dell'utente e del contenuto della schermata, eventuali errori dovranno essere segnalati all'utente.
- L'introduzione di dati da parte dell'utente dovrebbe avvenire in linea col rispetto degli standard della lingua selezionata nel profilo.
- L'utilizzo dei software dovrebbe essere registrato giornalmente. Il contenuto dei record sarà determinato congiuntamente con FA durante le fasi di analisi e disegno (login, generazione dei file di log).
- Gli utenti in mobilità dovrebbero essere organizzati in gruppi, gli utenti avranno la possibilità di definire e controllare l'accesso.
- Il controllo relativo alla sicurezza deve essere posizionato concettualmente sulla componente server, negli aggiornamenti del software, operazioni di backup, controllo dei diritti di accesso degli utenti.
- Gli utenti dovrebbero poter accedere a tutte le applicazioni a cui sono autorizzati attraverso un unico login.

 REGIONE LAZIO NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo PLUS LAZIO	COMUNE DI FONDI RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE	CAPITOLATO TECNICO Rev 0 06/06/2014	
---	---	---	--

18. Applicazioni Mobili

L'applicazione di mobilità da sviluppare **deve** contenere servizi informativi geo localizzati relativi al Traffico nella zona target e i relativi punti d'interesse.

L'applicazione di mobilità **deve** funzionare su tutto il territorio del Comune di Fondi e nei comuni confinanti. L'applicazione dovrebbe integrare le funzionalità di applicazioni esistenti.

18.1 Requisiti delle applicazioni di mobilità

- L'applicazione di mobilità deve essere disponibile per l'accettazione almeno su piattaforma iPhone 6.3.1.
- L'applicazione di mobilità deve essere distribuita da uno Store ed essere gratuita.

Il fornitore aggiudicatario deve indicare se la App sviluppata implementa le seguenti funzionalità:

Tipo di App	iPhone	iPad	Universale	Android	W8
Tipo di Interfaccia	Stock	Custom	Mix	Non so	
Sistema di Login	Social & email	email	NO	Non so	
Pagamenti in App	SI	NO	Non so		
Dat synch tra device	SI	NO	Non so		
Review da utenti	SI	NO	Non so		
Gestione profili utenti	SI	NO	Non so		
Integrazione con sito	SI	NO	Non so		
Icona custom	SI	NO	Non so		

18.2 Requisiti delle accessibilità

- I servizi di smartcities dovrebbe essere accessibili in mobilità anche via browser (HTML 5).

18.3 Requisiti prestazionali

- Il sistema deve poter sostenere 20 sessioni al secondo.
- La soluzione proposta deve essere scalabile fino a supportare almeno 10.000 sessioni giornaliere, FA deve fornire il piano di "Capacity" con una configurazione finale dettagliata e una stima di costo totale.
- Il sistema, nella versione mobile, deve essere scalabile fino a supportare 5000 utenti giornalieri in mobilità su tutta la regione Lazio.

 REGIONE LAZIO NUOVA VITA A FONDI PLUS LAZIO piano locale urbano di sviluppo	COMUNE DI FONDI	CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE	Rev 0	06/06/2014

- L'hardware deve essere specificato dal FA in modo da essere disponibile su base 24 x 7 (ad esclusione di particolari condizioni come gli aggiornamenti software e hardware).
- FA deve disporre di ambienti di test e di esercizio separati, ma comunicanti, in modo che gli aggiornamenti possano essere svolti senza degrado nella disponibilità dei servizi.
- La soluzione dovrebbe supportare clustering multi livello e ogni combinazione di livelli (presentazione, servizio, business logic, e base di dati).
- La configurazione iniziale del sistema dovrebbe supportare un tempo di latenza non superiore a 2 secondi per smartphone (esempio: connettività per attivare la georeferenziazione con resa della mappa stradale).
- La soluzione deve fornire la funzionalità di gestione avanzata della memoria cache. La soluzione dovrebbe fornire la funzionalità di replica dei Database (mirroring).
- Il sistema deve essere fornito in configurazione di High Availability.

19. I Dati

19.1 Requisiti relativi ai formati dei dati

- La codifica dei caratteri usata nei documenti di testo deve essere conforme allo standard OAI UTF-8
- La codifica dei caratteri usata nei documenti XML dovrebbe essere registrata nella dichiarazione di codifica della dichiarazione XML
- Tutti i documenti dovrebbero essere memorizzati in un formato base SGML o XML che si uniformala a una DTD o uno schema XML.
- Il contenuto testuale può essere memorizzato in formato PDF.

Verificare le reali necessità dell'ente.

- Per la digitalizzazione di fotografie dovrebbe essere prevista una risoluzione spaziale di 600 ppi (esclusa interpolazione)
- Per la digitalizzazione di fotografie dovrebbe essere prevista una risoluzione di colore di 8 bpp per ciascuna componente RGB

 REGIONE LAZIO NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo PLUS LAZIO	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

- Per la digitalizzazione di diapositive dovrebbe essere prevista una risoluzione spaziale di 2400 ppi
- Le immagini raster destinate al master digitale dovrebbero essere memorizzate nella forma non compressa generata dalla digitalizzazione: formati TIFF e PNG
- Le immagini vettoriali dovrebbero essere create e memorizzate in un formato aperto come SVG
- I documenti video dovrebbero essere memorizzati in un formato non compresso come RAW AVI, senza uso di codec con dimensioni di quadro pari a $x \times y$ pixels
- I documenti video dovrebbero essere memorizzati con una frequenza di quadro di 25 al secondo, a 24 bpp
- I documenti video dovrebbero essere creati e memorizzati usando un formato MPEG o Microsoft WMF, ASF o QuickTime
- I documenti audio dovrebbero essere prodotti e memorizzati in un formato non compresso come Microsoft WAV o Apple AIFF
- I documenti audio possono essere prodotti e memorizzati in un formato compresso MP3, WMA.
- Tutti i trasferimenti di dati verso dispositivi portatili dovrebbero essere registrati.

19.2 Standard di pubblicazione

- Il contenuto a base testuale dovrebbe essere distribuito come HTML 5.
- La distribuzione in formati proprietari come PDF, RTF, o Microsoft Word può essere opportuna, come formato aggiuntivo rispetto a HTML
- Dovrebbe essere presa in considerazione la possibilità di offrire la stessa immagine (ove applicabile) in diversi formati, dimensioni, qualità. Le tipologie dimensionali per una trasmissione via Web sono le seguenti: immagini francobollo, immagini cartolina, immagini full-screen.
- Le immagini grafiche non vettoriali dovrebbero essere distribuite sul Web usando il GIF o il formato PNG.
- Le immagini grafiche vettoriali dovrebbero essere distribuite sul Web tramite l'uso di formati SVG

 REGIONE LAZIO NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo PLUS LAZIO	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

- I video dovrebbero essere distribuiti in rete per il download attraverso il formato MPEG-1 o MPEG-4
- Possono essere adottati i formati proprietari Microsoft Audio Video Interleave (AVI), Windows Media Video (WMV) o Apple Quicktime.
- I video da trasmettere (streaming) dovrebbero essere distribuiti sul Web nei formati Microsoft ASF, WMV o Apple Quicktime.
- I file audio dovrebbero essere distribuiti sul Web in forma compressa, usando il formato MP3 o RA o WMA.
- Lo standard per produrre modelli VR deve essere compatibile con le specifiche X3D.
- Le componenti di che fanno uso di formati proprietari di file e di tecnologie browser plug-in devono garantire che il loro contenuto sia usabile anche per browser sprovvisti di plug-in eventualmente creando una copia di testo dell'oggetto
- L'impiego di tecnologie come Javascript o Macromedia Flash nella navigazione del sito dovrebbe essere limitato al minimo indispensabile.

19.3 Standard sui diritti di proprietà intellettuale

- La proposta deve rispettare i diritti di proprietà intellettuale e di riproduzione detenuti sui materiali utilizzati. In particolare: i diritti detenuti sui materiali originali digitalizzati, i diritti detenuti sulle risorse digitali, i diritti o le concessioni assegnate ai service provider per mettere a disposizione le risorse digitali, i diritti o le concessioni assegnati all'utente sulle risorse digitali.
- Il FA deve identificare e registrare quali siano i diritti esistenti sui materiali.
- Il FA deve negoziare con i detentori dei diritti per ottenere l'autorizzazione a usare i materiali (liberatoria di digitalizzazione della risorsa)
- Il FA deve nella liberatoria prevedere: la specifica accurata dei contenuti che intende utilizzare, la specifica di qualsiasi possibile uso di quei contenuti: ad esempio l'impiego di dettagli di opere, la modifica, la sovrimpressione (overprinting), il ritaglio (cropping) o altra elaborazione dell'immagine relativi all'emissione radiofonica e televisiva, all'edizione critica e scientifica, alle fotografie, alla corrispondenza epistolare, al ritratto, la pubblicazione su pagine web multiple e qualsiasi utilizzazione futura, l'indicazione dell'esatto periodo di

 REGIONE LAZIO NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo PLUS LAZIO	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

tempo durante il quale si ha necessità di usufruire dei diritti liberatoria sui diritti di terzi.

- Il FA deve registrare le liberatorie, le assegnazioni, le licenze d'uso, che specificano la natura e l'ambito del contenuto, i modi in cui può essere utilizzato, l'estensione geografica della licenza, la durata della licenza e, se necessario, il pagamento dovuto
- Il FA deve rispettare i diritti morali degli autori, menzionandone esplicitamente i nomi.
- Il FA deve inoltre rispettare l'integrità delle opere, a meno di accordi espliciti che autorizzino l'elaborazione dei contenuti.
- Il FA deve presentare un avviso o dichiarazione di copyright sulle pagine, che chiarisca la titolarità dei diritti e i termini di utilizzazione delle risorse a cui è possibile accedere.
- Il FA dovrebbe mantenere dati sui diritti che detiene così da poterli condividere con sistemi esterni in un formato standard
- Il FA deve attribuire a tutte le proprie risorse, non soggette a copyright, e in ogni caso a tutto il contenuto prodotto originale di questo progetto, una delle licenze Open come indicato dalla recente legislazione regionale, ed ulteriormente illustrato nella sezione (CopyRight e CopyLeft).

19.4 Requisiti di Caricamento dei Dati

Il FA **dovrebbe** caricare il maggior numero possibile di dati iniziali per il collaudo di accettazione del Primo Rilascio (vedi paragrafo "Durata del Servizio").

20. Copyright e Open Data

LA STAZIONE APPALTANTE, a proposito della problematica della tutela del diritto d'autore per i contenuti digitali di natura artistica, individua nei modelli di licenze Open DATA la più idonea politica in aderenza alle nuove logiche di diritti d'autore per il web. Si rimanda alla legislazione regionale e nazionale relativa.

Il FA deve, di conseguenza, attenersi al principio che i contenuti, siano essi testi, suoni, immagini, filmati, grafica e software, siano protetti ai sensi delle normative sul diritto d'autore, sui brevetti e su quelle relative alla proprietà intellettuale e che possano essere

 REGIONE LAZIO NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo PLUS LAZIO	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

rilasciati in modalità Copyright, ovvero con tutti i diritti riservati, o in modalità Open Data, ovvero con alcuni diritti riservati.

Inoltre il FA deve garantire (per tutti i contenuti) la presenza dei simboli Copyright o la licenza open applicata che identifichi in quale delle modalità i contenuti contestuali sono rilasciati.

21. Requisiti organizzativi del FA

- La struttura tecnica del FA responsabile dello sviluppo SW per la soluzione dovrebbe essere situata nel Lazio.
- La struttura tecnica del FA responsabile dell'hosting (ove applicabile) del sistema dovrebbe essere situata nel Lazio.
- Il personale della STAZIONE APPALTANTE incaricato del servizio deve poter incontrare il team di progetto del FA, durante l'orario di lavoro, previo accordo in qualsiasi momento
- Il sito di sviluppo e di hosting (ove applicabile) del servizio deve essere accessibile al personale della STAZIONE APPALTANTE preposto.
- L'accesso al sistema di sviluppo, test e produzione (compreso backoffice) deve essere possibile via web, tramite autenticazione, indipendentemente dall'ip di provenienza.
- Il FA dovrebbe aver sviluppato almeno un'applicazione su piattaforma Android o iOS.

22. Oggetto della fornitura

Gli specifici oggetti della fornitura sono:

- La progettazione e la realizzazione del sistema d'integrazione dei sottoprogetti.
- La progettazione e sviluppo di un sistema di telegestione dell'illuminazione
- La progettazione e sviluppo di un sistema per Infomobility e dell'Applicazione per la mobilità del cittadino.
- La rete wifi (sistema di gestione e HW).
- Il sistema di Sicurezza e Videosorveglianza.
- L'hosting del sistema presso un centro del Fornitore.

 REGIONE LAZIO COMUNE DI FONDI NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo	COMUNE DI FONDI RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE	CAPITOLATO TECNICO	
		Rev 0	06/06/2014

- La conduzione e gestione del sistema, comprensiva di servizi di conduzionetecnico/funzionale delle applicazioni offerte in questa fornitura, per 3 anni.
- La predisposizione e gestione di un contact center, relativi ai servizi erogati tramitesistema.

23. Progettazione e realizzazione del sistema

23.1 Caratteristiche del sistema

Il Fornitore aggiudicatario deve rendere disponibile l'Oggetto della Fornitura entro i tempi indicati nella tabella della sezione "Durata del Servizio" e comunque previsti nel Piano di Progetto Concordato con LA STAZIONE APPALTANTE, a inizio fornitura (di cui al successivo paragrafo Pianificazione").

Nell'offerta tecnica il Fornitore deve presentare un servizio definendo in particolare:

- La soluzione proposta in generale a proposito degli obiettivi del presente documento, cioè le specifiche riguardanti i requisiti funzionali e prestazionali.
- La strategia di implementazione, cioè in particolare, il piano di progetto, le fasi, i rilasci, lo sforzo in giorni uomo per la configurazione e gli adattamenti.
- L'architettura software funzionale complessiva del sistema e la sua integrazione con le architetture dei sottoprogetti in 2 versioni e cioè rispettivamente la versione generale, la versione ottimizzata per l'accesso web utilizzando uno smartphone.
- La configurazione hardware iniziale¹ dettagliata (topologia di rete, numero di server, tipo, RAM, Cpu, Storage, ridondanza, ripartizione del carico, gateway, router e banda supportata, Paline, Totem, Monitor TV, ruotors...).
- Il "Capacity Planning" dettagliato per il raggiungimento della Configurazione Finale².
- La configurazione software dettagliata (matrice con indicazione dei moduli, versione del modulo, tipo di licenza – SW proprietario, Licenza d'uso a tempo

¹Per configurazione iniziale s'intende la configurazione hardware scelta dal fornitore; viene, infatti, lasciato alla discrezione del fornitore il definire le caratteristiche del sistema iniziale. Il Fornitore Aggiudicatario dovrà specificare il numero di utenti supportati dalla configurazione scelta per il test di accettazione, il suo rationale e il piano di crescita per supportare la configurazione finale.

²Per configurazione finale si intende la configurazione hardware necessaria al supporto di 110.000 contatti al giorno da terminale fisso (es. accesso al portale da note book collegato in WiFi) e 5.000 da terminale mobile (es. iphone).

	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

indeterminato, Sviluppo Custom, OpenSource licensing, Creative common ecc..., la politica di manutenzione correttiva e evolutiva).

- La possibilità di trasferire la proprietà delle *licenze software proprietarie* (eccetto il SW proprietario del fornitore aggiudicatario), a LA STAZIONE APPALTANTE o ad altro ente pubblico senza oneri aggiuntivi per LA STAZIONE APPALTANTE.
- Il trasferimento alla STAZIONE APPALTANTE del diritto di utilizzo del sorgente del SW proprietario del fornitore aggiudicatario con una modalità di tipo “escrow agreement”.
- L'impostazione complessiva di quanto richiesto per contenuti e servizi informativi.
- La descrizione dettagliata delle soluzioni proposte per il sottosistema infomobility per l'Applicazione di mobilità.
- La “Guida del Servizio Clienti” cioè il manuale standard del fornitore aggiudicatario contenente i SL (Livelli di Servizio) erogati ai propri Clienti, gestiti in regime di housing hosting (se del caso).

Il Fornitore deve garantire strumenti per il monitoraggio degli utenti e degli accessi, anche in conformità a quanto sarà richiesto dalla STAZIONE APPALTANTE all'atto della partenza della fornitura.

24. Hosting

24.1 Obiettivi del servizio (ove applicabile)

Il servizio di hosting è costituito dall'insieme delle attività riguardanti la messa a disposizione e gestione delle infrastrutture per l'erogazione dei servizi, attraverso il sistema, alle varie tipologie di utenti.

L'obiettivo primario del servizio è assicurare il corretto funzionamento e dimensionamento di tutti i sistemi infrastrutturali e tecnologici, centrali e periferici, tale da garantire la disponibilità delle funzioni applicative e dei servizi e l'integrità dei dati nel rispetto dei livelli di servizio e delle politiche di sicurezza.

Devono pertanto essere assicurate a tutti gli utenti dei servizi, la disponibilità, la capacità prestazionale e l'affidabilità dell'intero sistema. La sede di erogazione del servizio sarà quella messa a disposizione dal Fornitore.

 REGIONE LAZIO NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo PLUS LAZIO	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

24.2 Messa a disposizione delle apparecchiature

Il servizio di hosting comprende la messa a disposizione, nei locali del Fornitore, di tutti gli apparati hardware e software di base e di sistema (ivi inclusi gli apparati di rete) necessari a garantire il corretto funzionamento del sistema.

Nell'offerta tecnica il Fornitore deve illustrare con chiarezza l'architettura dell'intero sistema offerto per l'hosting del sistema, che deve essere tale da garantire lo svolgimento ottimale del servizio.

In particolare devono essere indicate le caratteristiche di sicurezza applicativa, logica e fisica garantite e le politiche di sicurezza attuate nel sito proposto.

Sono incluse nel servizio tutte le attività d'installazione, configurazione, test e collaudo di tutti i sistemi hardware e software messi a disposizione dal Fornitore per tutta la durata del contratto.

24.3 Gestione delle infrastrutture (anche nel caso in cui non si opti per una soluzione di Hosting)

Le attività riguardano tutta l'infrastruttura tecnologica:

- Hardware e software di base dei sistemi e apparati di rete
- Librerie e ambienti di supporto all'erogazione dei servizi
- Strutture di supporto alla gestione dei sistemi e dei servizi.

Il Fornitore deve assicurare un presidio con la presenza di personale tecnico, sistemistico e operativo al fine di assicurare lo svolgimento di tutte le attività necessarie alla conduzione e gestione operativa dell'infrastruttura tecnologica, nonché di tutti i servizi di assistenza sistemistica e di supporto operativo che si rendessero necessari.

25. Ulteriori compiti del Fornitore

Formano parte integrante dei compiti del FA, senza oneri aggiuntivi per LA STAZIONE APPALTANTE:

- Tutte le attività necessarie all'integrazione dei dati provenienti da tutti i sottoprogetti (in conformità ad una pianificazione che deve essere approvata dalla STAZIONE APPALTANTE a inizio fornitura).
- La fornitura di tutto il materiale necessario allo svolgimento delle prestazioni del Fornitore.

	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

Il FA deve inoltre indicare le sedi dove intende eseguire lo sviluppo applicativo e fornire il servizio di hosting sia per il sistema di test che di produzione.

25.1 Conduzione e gestione del sistema

Il Fornitore deve assicurare il corretto funzionamento dei servizi e la completezza delle informazioni offerti dal sistema e accessibili agli utenti.

A tal fine il Fornitore deve illustrare, in fase di offerta, i criteri e le norme tecnico-organizzative che intende mettere in atto per garantire la corretta gestione della fornitura nel suo complesso, e per assicurare la più efficace erogazione dei servizi, nel rispetto dei requisiti di qualità/sicurezza e dei Livelli di servizio previsti.

In particolare si richiede di mostrare le componenti organizzative che si intende porre in essere e le rispettive competenze nell'ambito dei servizi richiesti, nonché le modalità di governo del complesso di attività al fine del migliore conseguimento degli obiettivi.

Nell'ambito dell'attività da svolgere dovranno essere svolte:

- Le attività di conduzione tecnico/funzionale degli applicativi
- La manutenzione correttiva
- La manutenzione evolutiva (aggiornamento alle nuove versioni delle piattaforme)

25.2 Conduzione tecnico/funzionale degli applicativi

Il servizio è volto a garantire il funzionamento del parco applicativo che compone il sistema, l'amministrazione delle Basi Dati e la gestione del sistema di monitoraggio.

Tale servizio comprende anche l'attività di trasferimento a fine fornitura del knowhow relativo all'intera fornitura alla STAZIONE APPALTANTE o ad altro ente/azienda da questa indicata.

25.3 La manutenzione correttiva

Il servizio consiste nella manutenzione correttiva del software standard e software realizzati nell'ambito della presente fornitura. Il servizio deve essere erogato - in regime di garanzia - a partire dal primo rilascio in esercizio e per tutta la durata della fornitura.

Il servizio prevede la diagnosi e la rimozione delle cause e degli effetti dei malfunzionamenti delle procedure e dei programmi.

L'attivazione del servizio di manutenzione correttiva è innescata, di norma, da una richiesta d'intervento effettuata al servizio di Contact Center, a seguito d'impedimenti

	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

all'esecuzione dell'applicazione o differenze riscontrate fra l'effettivo funzionamento dei software applicativi rispetto a quello atteso, desunto dalla documentazione disponibile.

Ogni intervento di manutenzione correttiva deve essere registrato dal servizio di contactCenter. Il FA deve indicare come intenda effettuare le attività di supporto di primo e secondo livello a partire da un contact center e come intenda comunque effettuarle.

I Service Level del servizio verranno concordati con la STAZIONE APPALTANTE ad inizio Fornitura³.

26. Collegamento con altri progetti

La proposta tecnica DEVE tener conto, oltre che dell'attuale sistema informativo del Comune di Fondi descritto al cap. 5, anche dei seguenti aspetti:

- Impianti di pubblica illuminazione presenti nell'area target
- Impianti di pubblica illuminazione per il risparmio energetico programmati

Saranno inoltre oggetto di specifica valutazione e premialità le integrazioni con il progetto "Open Data Fondi".

27. Durata del Servizio

La durata complessiva del servizio è pari a 36 mesi dalla data di stipula del Contratto. La durata complessiva della fornitura viene calcolata dalla data di firma del documento di accettazione provvisoria del primo rilascio per 6 mesi fino al termine del periodo di garanzia (1 anno) (vedi Project Plan preliminare).

Il Fornitore, in sede d'offerta tecnica, deve presentare una prima bozza di Piano di Progetto che deve contenere anche l'ipotesi proposta per la tempistica delle attività, con particolare riferimento ai rilasci successivi al primo.

La soluzione proposta deve almeno contenere le seguenti fasi con relativi rilasci della documentazione di progetto, le tempistiche auspiccate non dovrebbero complessivamente superare un periodo di 6 mesi.

- Pianificazione iniziale (rilasci: Piano di progetto concordato).
- Definizione dei requisiti e delle specifiche di dettaglio (rilasci: Documentazione completa di tutti i mockup di tutte le viste, descrizione complessiva del sistema,

³ "Guida del Servizio Clienti" richiesta nell'offerta tecnica

	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

architetture, piani di test di integrazione – di tutti i sottoprogetti. Documenti di accettazione di fase)

- Definizione del disegno di dettaglio del sistema (rilasci: Documentazione con la descrizione di tutte le soluzioni adottate in tutti i sottoprogetti - piano dei test unitari – di tutti i sottoprogetti. Documenti di accettazione di fase)
- Esecuzione (rilasci: codice eseguibile, documentazione di sviluppo. Documenti di accettazione di fase)
- Test (rilasci: rapporto sui test effettuati. Documenti di accettazione di fase)
- Messa in produzione (Documenti di accettazione di fase)
- L'uscita da ogni fase deve prevedere l'accettazione provvisoria della fase stessa
- (completezza del rilascio e numero di difetti accettabili, loro "severity" e "priority"⁴) e definitiva della fase precedente, come precisato più avanti.

28. Project Plan

Il piano di progetto dovrebbe essere organizzato per fasi.

Ogni fase deve avere dei rilasci documentali e realizzativi chiaramente identificabili e misurabili.

Ogni fase deve terminare con un'accettazione formale dei rilasci della fase stessa e deve essere prodotta documentazione formale a corredo.

Ogni fase è prerequisito della successiva e l'accettazione di fase ne innesca l'inizio.

Oltre alle fasi già indicate dovrebbero essere previste le seguenti fasi:

- Supporto alla produzione
- Manutenzione

28.1 Rilasci

Oltre a quanto indicato nel Project Plan, il FA deve attenersi a tutti i rilasci descritti e definiti in Capitolato Tecnico e negli Allegati al Capitolato Tecnico

28.2 Accettazione

L'accettazione avverrà nel modo seguente:

- I test sono definiti nei Documenti per i collaudi dei diversi rilasci e delle fasi relative. La STAZIONE APPALTANTE certificherà, nei Documenti di

⁴ "Guida del Servizio Clienti" del fornitore, richiesta nell'offerta tecnica

	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

Accettazione associati, l'avvenuta Accettazione Provvisoria o Definitiva sulla base del numero dei malfunzionamenti trovati edella loro severity/priority (come indicato nella "Guida del Servizio Clienti" del FA)

- L'accettazione finale della Fornitura, piu' precisamente l'Accettazione Finale dell'ultimo Rilascio, deve comprendere i seguenti oggetti in formato elettronico:
- Versione Finale di tutti i sorgenti (Open Standard e Custom Developed) con la descrizione degli Ambienti di Sviluppo (configurazione HW e SW – Librerie Utilizzate)
- Demo realizzato in formato video delle funzioni principali del Sistema in produzione.
- Tutti i contratti "escrow".
- Tutte le licenze SW (proprietarie e non)
- Tutti le eventuali liberatorie/contratti con terze Parti per "Copyright Policy" dei Contenuti
- Tutti i dataset Open Prodotti
- Tutti i contenuti multimediali prodotti

Il Fornitore Aggiudicatario s'impegna a fornire le attività d'integrazione necessarie.

29. Regola di esecuzione della fornitura

29.1 estione della fornitura

L'esecuzione e il controllo della fornitura avverranno attraverso un'attività continua di pianificazione e consuntivazione di cui il Piano di Progetto Concordato è lo strumento di riferimento.

29.2 Pianificazione

All'inizio delle attività il Fornitore deve indicare formalmente alla STAZIONE APPALTANTE il nome del proprio responsabile generale per il servizio, unico punto di contatto per tutte le comunicazioni con il Fornitore. LA STAZIONE APPALTANTE indicherà il proprio Responsabile del Servizio.

Il Fornitore deve concordare con LA STAZIONE APPALTANTE il Piano di Progetto (Piano di Progetto Concordato) conformemente alla bozza prodotta in sede di gara (Piano di lavoro con attività, tempi, stime d'impegno) contenente il dettaglio di tutte le parti della

 REGIONE LAZIO NUOVA VITA A FONDI PLUS LAZIO piano locale urbano di sviluppo	COMUNE DI FONDI	CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE	Rev 0	06/06/2014

fornitura in modo tale da consentire il controllo in ogni momento dello stato di esecuzione della fornitura.

La Bozza del Piano di Progetto deve contenere i piani operativi, le attività previste, i tempine necessari al completamento delle singole attività, le responsabilità e le risorse associate alle attività, le milestone.

In particolare nel Piano di Progetto dovrebbero essere indicati analiticamente i seguenti aspetti riguardanti il servizio che il fornitore intende offrire:

- La descrizione del servizio offerto
- I modi di progettazione e realizzazione del sistema per l'erogazione dei servizi.
- Le caratteristiche tecniche (tabella sinottica moduli SW: tabelle sinottiche pezzi HW, corrispondenze)
- Le modalità di prestazione del servizio.
- La struttura dell'analisi.
- Le scelte metodologiche e tecnologiche di dettaglio.
- Il cronogramma delle attività, comprendente un'analisi di dettaglio delle attività svolte in ciascun singolo momento e fase.
- Periodicità di presentazione alla STAZIONE APPALTANTE dei SAL (Stato Avanzamento Lavori)
- Gli strumenti tecnici da utilizzare (ambienti di sviluppo e test).
- L'organizzazione del lavoro.
- La giustificazione dell'organigramma del gruppo di lavoro e attribuzioni delle funzioni nelle diverse attività.

Il Piano di Progetto deve essere approvato dalla STAZIONE APPALTANTE. In seguito, nel corso della fornitura, sarà cura del Fornitore comunicare e concordare con la STAZIONE APPALTANTE ogni eventuale ripianificazione delle attività, aggiornando il Piano di Progetto Concordato. Tale ripianificazione sarà formalizzata sotto forma di verbale durante le riunioni tra le Parti.

Le Parti devono riunirsi a cadenza almeno mensile, in una sede indicata dalla STAZIONE APPALTANTE, per discutere lo stato di avanzamento lavori e segnalare eventuali criticità o azioni correttive richieste.

E' compito della STAZIONE APPALTANTE, in accordo con il FA, di indire le riunioni tra le Parti.

 REGIONE LAZIO NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo PLUS LAZIO	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

E' compito del fornitore aggiudicatario gestire globalmente le riunioni tra le Parti e relativapianificazione.

29.3 Consuntivi e SAL

Per gli oggetti di fornitura, il Fornitore deve predisporre con frequenza appropriata al piano diprogetto il documento di "Stato Avanzamento Lavori (SAL)". Tale documento, oltre che iconsuntivi delle attività svolte, deve riportare indicazioni sulle attività concluse e in corso,sugli eventuali criticità/ritardi, sulle relative azioni di recupero e razionali dello scostamento.

Le eventuali osservazioni sui contenuti di tale documento e le conseguenti modifiche sarannoformalizzate sotto forma di verbale o altra comunicazione scritta durante le riunioni tra le Parti.

Con i SAL saranno inoltre prodotti da parte del Fornitore i documenti rilevanti necessari allaverifica dei livelli di servizio erogati per il progetto.

29.4 Prodotti e documentazione di fase

In fase di offerta il Fornitore deve presentare una proposta riguardante le fasi delle singoleattività e ai relativi documenti di output, tale da garantire alla STAZIONE APPALTANTE lapossibilità di un corretto e completo monitoraggio del servizio.

I documenti da rilasciare dovrebbero essere almeno quelli previsti nel Project Plan (sezione"Durata del Servizio").

Tutti i prodotti previsti devono essere consegnati entro le date definite nel Piano di progettoConcordato con la relativa documentazione per l'utente e l'amministratore.

29.5 Qualità della Fornitura

La qualità della fornitura deve essere assicurata dal Fornitore, rispettando i criteri di qualitàdel proprio processo, e con l'applicazione del Piano della Qualità.

29.6 Il Piano di qualità

Il Piano di Qualità delle attività sarà redatto dal Fornitore sulla base del proprio manuale diqualità e in conformità a quanto richiesto dalle circolari AIPA/CR/5 del 5 agosto 1994 eAIPA/CR/38 del 28 dicembre 2001, quanto suggerito dalla Deliberazione AIPA n. 49/2000 del9 novembre 2000 e con quanto previsto dagli standard internazionali ISO:9000:2000.

 REGIONE LAZIO COMUNE DI FONDI NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

30. Webliografia

Sito istituzionale del Comune di Fondi : <http://www.comune.fondi.lt.it>

	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

31. Appendice A1. Caratteristiche Hot Spot WiFi

Il progetto relativo al wifi comunale della Stazione Appaltante appaltante si inserisce all'interno della pianificazione regionale relativa al progetto Free Lazio Wifi. La Regione Lazio intende iniziare la realizzazione del progetto Free Lazio Wifi a partire dai comuni del Plus Linea 1.7.

In particolare la società Lait può fornire al fornitore aggiudicatario supporto e consulenza alla installazione e messa in esercizio degli hotspot e della intera infrastruttura wireless.

Gli Access point installati e forniti dal fornitore aggiudicatario dovrebbero essere compatibili con l'installazione del Firmware Openwisp (basato su OpenWRT). La compatibilità dell'Ap con OpenWisp è basata sulla compatibilità dell'AP con OPENWRT su cui OpenWisp è basato e quindi dovrebbe valere su tutti gli AP elencati in: <http://wiki.openwrt.org/toh/start>.

Per maggiore certezza è consigliabile riferirsi ad AP già testati dalla comunità OpenWisp elencati in <https://github.com/openwisp/OpenWISP-Firmware/wiki>

Il SW OpenWISP è stato sviluppato dal Caspur su indicazione della Provincia di Roma per il progetto ProvinciaWiFi e rilasciato con licenza opensource (<http://openwisp.org/>)

OpenWISP comprende le seguenti componenti software:

- OpenWISP User Management System (aka OWUMS)
- OpenWISP Manager + OpenWISP Firmware (OWM and OWF)
- OpenWISPGeographicMonitoring (OWGM)
- OpenWISP Captive Portals Manager (OWCPM)
- OpenWISPMiddleWare (OWMW)

La **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** mostra l'architettura generale della soluzione.

Considerato che il centro di controllo della rete Free Lazio Wifi sarà gestito da LA.it e da Regione Lazio e che in ogni territorio verranno quindi dispiegati Access Point che attraverso VPN su collegamento internet si connetteranno alla rete centrale, sarà a carico dell'affidatario

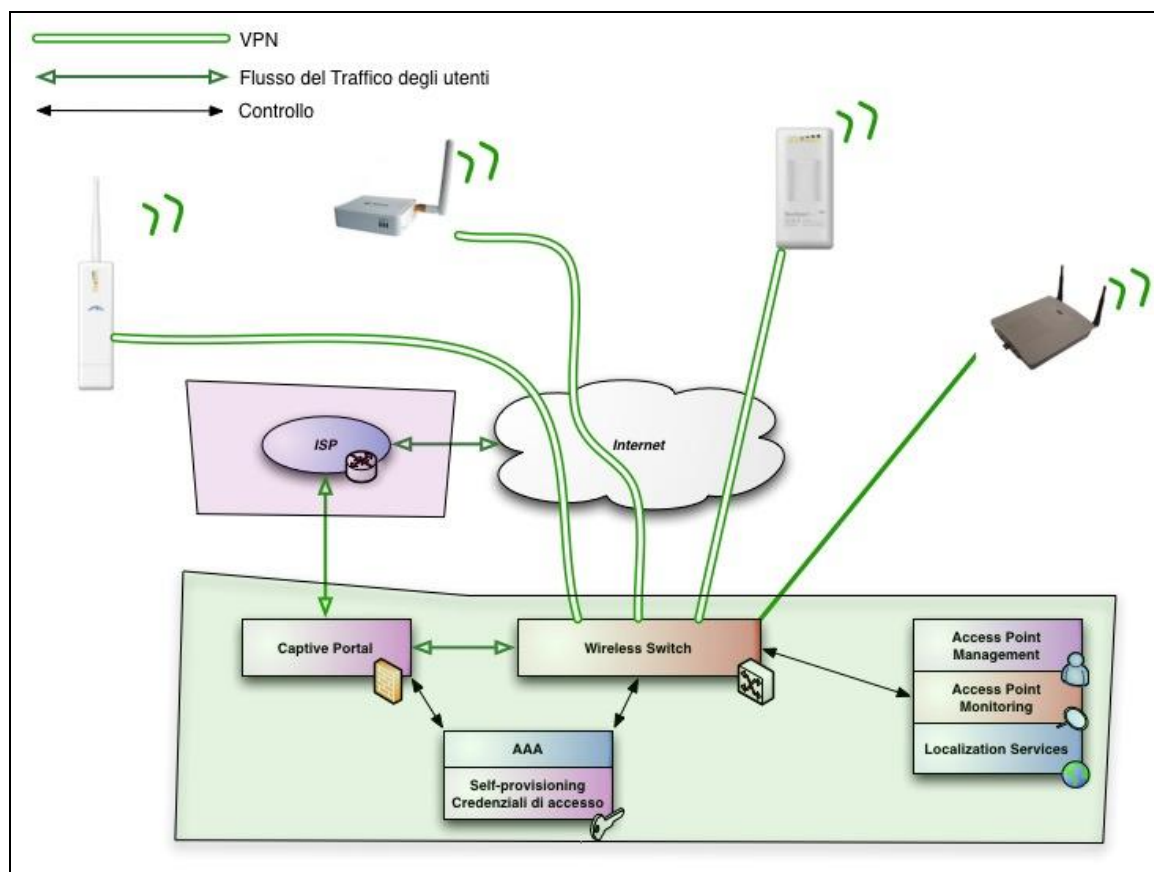
 REGIONE LAZIO COMUNE DI FONDI NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

la configurazione degli AP con il firmware fornito da Regione Lazio/LAit, l'installazione e la manutenzione degli stessi.

Essendo l'architettura di OpenWisp compatibile anche con sistemi di SSID multipla, eventuali integrazioni logiche di più reti sulla stessa rete fisica dovranno essere illustrate nel progetto tecnico.

L'offerente nel documento di risposta tecnica deve indicare:

- come intenda implementare l'architettura indicata
- quali apparecchiature intenda acquistare
- come l'architettura indicata si inserisca all'interno della architettura informativa comunale più generale
- come realizzare i supporti, alimentazione e la connessione degli hotspot richiesti
- il piano di progetto di massima per la preparazione dei siti, installazione della apparecchiature, del SW, sua configurazione e collaudo.
- una stima dello sforzo in giorni uomo per figura professionale indicando anche le tariffe giornaliere applicate

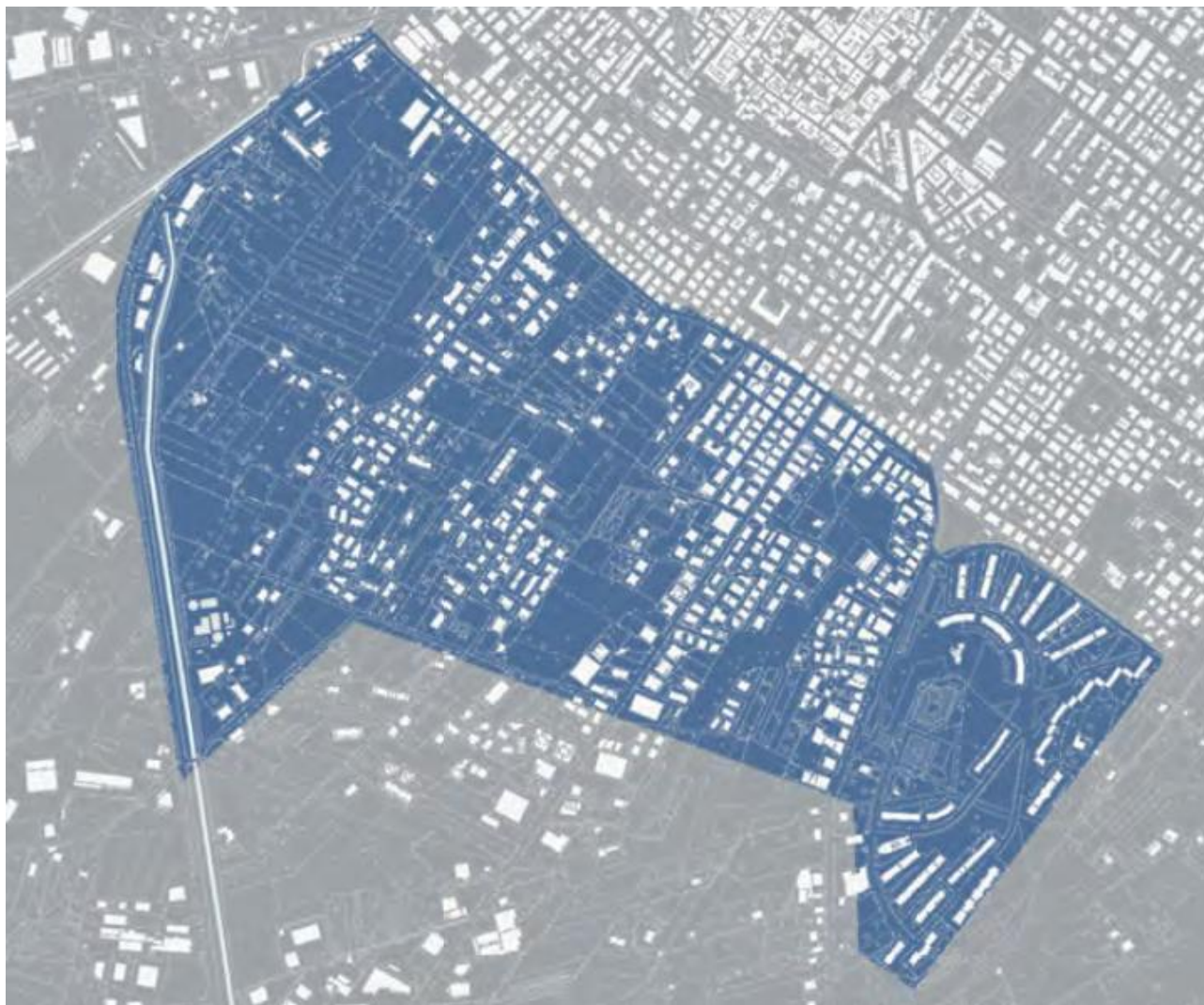


 REGIONE LAZIO NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo PLUS LAZIO	COMUNE DI FONDI		CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE		Rev 0	06/06/2014

OpenWiM - Definizione architettura e ruoli – HotspotWiFi

32. Appendice A2 – Dettaglio sull'Area Target

PLANIMETRIA AREA TARGET PLUS FONDI



 REGIONE LAZIO NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo PLUS LAZIO	COMUNE DI FONDI	CAPITOLATO TECNICO	
	RETE INTELLIGENTE DI TELEGESTIONE	Rev 0	06/06/2014

ELENCO STRADE AREA TARGET PLUS FONDI
• Piazzale delle Regioni
• Via Abruzzo
• Via Acquachiara (dall'incrocio di Via Fossella S. Antonio all'incrocio con Via Diversivo Acquachiara)
• Via Alessandria
• Via Amerigo Vespucci
• Via Austria
• Via Basilicata
• Via Belgio
• Via Bulgaria
• Via Cagliari
• Via Calabria
• Via Campania
• Via Carbonia
• Via Coletta
• Via Cuneo
• Via Danimarca
• Via della Stazione (direzione mare - dall'incrocio di Via Cuneo all'altezza dei civici 37 sx e 208 dx)
• Via DelleFornaci
• Via Diversivo Acquachiara (dall'incrocio di V. Acquachiara all'incrocio con Via vicinale della Torre)
• Via Emilia
• Via Finlandia
• Via Fossella di Canuto
• Via Fossella Nuova
• Via Fossella S. Antonio
• Via Francia
• Via Friuli Venezia Giulia
• Via Germania
• Via Giovanni Lanza
• Via Grecia
• Via Inghilterra
• Via Irlanda

 NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo	COMUNE DI FONDI	CAPITOLATO TECNICO	
		Rev 0	06/06/2014

• Via Lazio
• Via Liguria
• Via Lombardia
• Via Lussemburgo
• Via Madonna delle Grazie (dall'incrocio di V. Sassari/V.Cuneo all'incrocio di V. vicinale della Torre)
• Via Malta
• Via Marche
• Via Molise
• Via Norvegia
• Via Nuoro
• Via Olbia
• Via Paesi Bassi
• Via Polonia
• Via Portogallo
• Via Puglia
• Via Repubblica Ceca
• Via Romagna
• Via Romania
• Via Russia
• Via San Marino
• Via Sassari
• Via Sicilia
• Via Slovenia
• Via Spagna
• Via Spinete 1, secondo tratto
• Via Spinete 2
• Via Svezia
• Via Svizzera
• Via Torino
• Via Toscana
• Via Trentino Alto Adige
• Via Trento
• Via Ucraina

 NUOVA VITA A FONDI piano locale urbano di sviluppo	COMUNE DI FONDI	CAPITOLATO TECNICO	
		Rev 0	06/06/2014

• Via Umbria
• Via Ungheria
• Via Veneto
• Via Vicinale della Torre
• Via Vittorio Occorsio