



ASSESSORATO ALL'UNIVERSITA' E RICERCA SCIENTIFICA,
INNOVAZIONE TECNOLOGICA E NUOVA ECONOMIA, SISTEMI
INFORMATIVI E STATISTICA

BANDO PUBBLICO

**REGIME DI AIUTI DE MINIMIS EX REG. (CE) N. 1998/2006 PER
L'INNOVAZIONE ORGANIZZATIVA, DI PROCESSO E DI
PRODOTTO MEDIANTE LE NUOVE TECNOLOGIE
DELL'INFORMAZIONE (I.C.T.)**

ALLEGATI

Decreto Dirigenziale N.103 del 7 aprile 2009

AREA GENERALE DI COORDINAMENTO RICERCA SCIENTIFICA, STATISTICA, SISTEMI INFORMATIVI ED INFORMATICA SETTORE ANALISI, PROGETTAZIONE E GESTIONE SISTEMI INFORMATIVI - Approvazione del bando per la concessione di aiuti alle piccole e medie imprese in attuazione dell'Obiettivo Operativo 5.2 del POR Campania 2007/2013 nell'ambito dell'attività sub b) a favore di programmi di investimenti, materiali ed immateriali, tesi all'innovazione organizzativa, di processo e di prodotto, mediante le nuove tecnologie dell'informazione (I.C.T.), aventi l'obiettivo di incrementare l'efficienza della macchina gestionale delle Imprese.

ALLEGATO N. 5

SCHEDA TECNICA DA ALLEGARE ALLA DOMANDA

A) - DATI SULL'IMPRESA RICHIEDENTE

A1) - Denominazione PUBBLIZERO STUDIO S.R.L.

A2) - Forma giuridica SOCIETA' RESPONSABILITA' LIMITATA

A3) - Codice Fiscale 03386030633 **Partita IVA** 01289041210

A4) - Sede legale NOLA **NA** **80035**
Comune Provincia CAP

VIA G.B. MASTRILLI, N. 89

Via e n. civico

A5) - Telefono 081/512.63.43 **Fax** 081/512.08.54 **E-mail** rpz@rpz.it

A6) - Legale Rappresentante SIRIGNANO **STEFANIA** Amministratore unico
Cognome Nome Qualifica

A7) - Atto costitutivo N. Repertorio 22185; n. Raccolta 6318 **31/12/2050**
⁽¹⁾ Notaio Carmela De Meo, 20/04/2007
Estremi Scadenza

A8) - Capitale sociale ⁽¹⁾ Euro 90.000,00 **di cui** 90.000,00 interamente versati

A9) - Iscrizione al Registro delle Napoli **03386030633** **12/02/1996**
Di Al n° Dal

A10) - Iscrizione all'INPS NOLA **2000** **TERZIAIRO**
Ufficio di Dal Settore

A11) - Categoria di impresa ⁽²⁾ **2008** **4** **288.041,00** **460.485,00**
Periodo di riferimento Effettivi ULA Fatturato Totale di bilancio

A12) - Incaricato dell'impresa per la pratica Vincenzo Di Riso **081/512.20.15** **081/512.20.15**

A13) - Indirizzo cui inviare la corrispondenza Nola **NA** **80035**
Comune Provincia CAP

Via Marciano, n. 5 presso Studio Ammirati, Di Riso & Associati

Via e n. civico

⁽¹⁾ Solo per le società ed i consorzi;

⁽²⁾ Tutti i dati devono riguardare l'ultimo esercizio contabile chiuso e sono calcolati su base annua. Per le imprese di costituzione recente i cui conti non sono stati ancora chiusi, i dati sono stimati in buona fede ad esercizio in corso.

B) – DATI SUL PROGRAMMA DI INVESTIMENTI**B1)** – Ubicazione dell'unità locale oggetto dell'investimento: NolaComune Provincia CAP Via e n° civico Telefono Fax **B2)** – Tipologia del programma di investimenti

Studio di fattibilità economico, finanziario e tecnico; acquisto di macchinari, attrezzature nuovi di fabbrica; adeguamento impianto telematico; acquisto software e realizzazione nuovo sito aziendale.

B3) – Date effettive o previste relative al programma:**B3.1)** – Data (gg/mm/aaaa) di avvio a realizzazione del programma**B3.2)** – Data (gg/mm/aaaa) di ultimazione del programma**B4)** – Spese del programma (al netto dell'IVA) a fronte delle quali si richiedono le agevolazioni

Voci di spesa	Spese dirette	Importo in migliaia di Euro
A	Progettazione, direzione lavori, piano marketing,accessorie	5.200,00
B	Impianti	2.500,00
C	Macchinari, attrezzature e strumenti	75.010,00
D	Immobilizzazioni immateriali	21.700,00
TOTALE		104.410,00

C) – ELEMENTI PER IL CALCOLO DEL VALORE TECNICO DEL PROGETTO**C1)** – *Caratteristiche innovative e qualitative del progetto, sia ai fini dell'incremento di efficienza della macchina gestionale, sia in funzione del completamento/ potenziamento di infrastrutture ICT già esistenti :*

Il progetto innova i processi aziendali dell'editing, della post-produzione, della produzione ove con le tecnologie ICT che prevede di acquistare tutta la filiera produttiva viene completamente digitalizzata e si fa uso dei concetti della multicanalità che accresce il valore della comunicazione della nostra impresa e della multiutenza secondo cui grazie alle nuove tecnologie in dotazione della nostra azienda sarà possibile che contemporaneamente più utenti possano svolgere operazioni sugli stessi archivi di file audio e di file di pubblicità. Ciò renderà il lavoro che si svolgerà al suo interno più denso di opzioni operative e più produttivo a parità di costi di storage di dati e di costi di utenza e di personale. La macchina gestionale non potrà che beneficiarne in efficienza che sarà garantita anche dall'utilizzo di Pc a bassi consumi energetici, di una rete LAN che faciliterà l'abbattimento dei costi del coordinamento all'interno della struttura organizzativa.

a) azioni specifiche da svolgere, con particolare riguardo alle modalità organizzative e gestionali : Le tecnologie dell'informazione consentono di rendere disponibili maggiori quantità di informazioni in tempo reale ad una grande quantità di soggetti e di elaborare le informazioni per ottenere soluzioni migliori a complessi problemi di ottimizzazione che si possono presentare i

n_un'azienda.

Ciò va ad impattare sulla organizzazione che è gestione della complessa trama di relazioni di complementarità e di conflitto tra le diverse attività che si svolgono all'interno di un'impresa. Più fitta è la rete di interdipendenze, maggiore è la complessità del sistema di attività e maggiori sono le difficoltà del coordinamento e quindi i suoi costi.

Tutto sta nel ricondurre la complessità di un sistema di attività ad un livello compatibile con le capacità di coordinamento organizzativo che a sua volta dipendono dalla velocità e dalla qualità del processo di trasmissione ed elaborazione dell'informazione da parte dell'unità da coordinare. Le tecnologie ICT portano ad una riduzione dei costi di coordinamento che consente di gestire livelli superiori di interdipendenza, sfruttando complementarità che altrimenti sarebbero state latenti.

Le TIC favoriscono il passaggio delle imprese verso strutture organizzative piatte con maggiore decentramento delle decisioni al loro interno, una diminuzione dei livelli gerarchici accompagnato da una maggiore ampiezza di controllo in ciascun livello; il trapasso da strutture rigidamente gerarchiche verso strutture più organiche ove i canali verticali di scambio dell'informazione sono rimpiazzati da canali orizzontali meno gerarchizzati; il ricorso come strumento di coordinamento a gruppi di lavoro anche "virtuali". In corrispondenza di ciò aumentano i gradi di libertà progettuale e di autonomia operativa che crea un ambiente favorevole per l'innovazione. A tutto ciò non risulterà estranea la nostra impresa.

Dal punto di vista gestionale, le TIC anche nel nostro caso portano a cambiare la logica del processo di creazione del valore che non è più quella tradizionale della *catena de valore* basata su rapporti unidirezionali di *make/buy*, come ci insegna Michael Porter nel suo *Competitive Advantage* ma è quella della *costellazione del valore* basata su rapporti più complessi all'insegna di una reciprocità tra i singoli attori ivi compresi i clienti, reciprocità che porta tutti i soggetti che agiscono nella produzione di un'offerta a creare insieme il valore e non "aggiungere valore" uno dopo l'altro. Anche, quindi, i clienti così come i fornitori sono messi in condizione di co-produrre il valore con il nostro richiedente.

Dal punto di vista gestionale, le TIC scelte dal nostro proponente consentono di remotizzare la conduzione di una diretta radiofonica ma anche l'editing e la post-produzione di un contenuto audio o pubblicitario.

Così si può far passare sul web tutto ciò che si può lavorare negli studi della nostra radio e ciò accresce le sue potenzialità operative.

b) gli interventi da realizzare potenzieranno le attività della filiera produttiva (impianti di trasformazione, punti vendita aziendali, introduzione e/o sviluppo dell'e-commerce)

L'intervento va potenziare la filiera produttiva del segnale audio, andandola a digitalizzarla completamente, e la distribuzione dei messaggi pubblicitari che passano grazie ad esso sia sul canale web che su quello della telefonia mobile, portando la nostra impresa a realizzare anche il web advertising e il sms advertising.

Vengono potenziate sia l'attività della produzione radiofonica che quella pubblicitaria in quanto le tecnologie ICT adottate favoriranno la creazione di un ambiente di lavoro più comunicativo che porterà un forte orientamento del personale all'innovazione ed sosterrà la creatività di coloro che lavoreranno al suo interno. Alla fine si avranno grazie alle condizioni lavorative di favore ed all'adozione di stili di direzione di tipo partecipativo e non autoritario dei risultati migliori in termini di produzione radiofonica e pubblicitaria.

c) il progetto è a completamento/potenziamento di infrastrutture di Information & Communication Technology già esistenti:

Il progetto è a potenziamento di infrastrutture di ICT già in sua dotazione come sito internet aziendale, PC server e client, software gestionali, mixer, ibridi telefonici, modem, rete LAN.

Il suo è un intervento di *Business Process Re-engineering* che si sviluppa su varie direttrici: la sostituzione di un certo numero e tipo di attrezzature di tipo analogico attualmente in dotazione con macchine analoghe di tipo digitale; l'estensione della rete LAN con l'aumento dei punti di connessione e la cablatura con cavo utp Cat. 6.1 Gb per

rete locale di tipo Gigabit Ethernet; l'upgrade del parco macchine e del sito web; l'acquisto della nuova versione del software di gestione automatica della radio.

Da questo intervento consegue un potenziamento delle tecnologie ICT nella misura in cui si dota di server con una capacità di storage superiore ai precedenti, di pc sia essi server o client nuovi e marcati Ce e green certificati, di un cablaggio strutturato, di un sito manutenibile con CMS che è di facile utilizzo ma che garantisce una buona capacità di gestione dei contenuti sul sito.

Con esso in buona sostanza si accresce la capacità della nostra impresa di immagazzinare, elaborare e trasmettere informazioni, contenuti di vario genere sia all'interno della sua struttura che all'esterno.

d) *il progetto prevede il miglioramento dell'organizzazione aziendale (riduzione della sottoccupazione aziendale, riconversione e/o incremento occupazionale, ecc.) e della sicurezza sui luoghi di lavoro :*

Le risorse aziendali risulteranno impiegate in modo ottimale: fenomeni di sottoccupazione risulteranno ridotti.

Il modello organizzativo tenderà per effetto del pervasivo utilizzo delle tecnologie ICT ad assumere la forma dell'organizzazione virtuale che sappiamo fondare la sua capacità di essere competitiva non solo sulle strutture, sulle tecnologie, sulle procedure ma anche sulle persone, su come esse si rapportano all'organizzazione, su come l'organizzazione si rapporta alle persone ed all'ambiente esterno. Nell'organizzazione virtuale vi è dunque una forte valorizzazione del personale: la posizione gerarchica passa in secondo piano rispetto alla competenza, intenso è il coinvolgimento nei processi decisionali, alto è il livello di autonomia di cui può godere e che può soddisfare così anche le proprie esigenze di autorealizzazione. L'impresa tendendo verso il modello organizzativo virtuale che contiene le situazioni punitive connesse alle prestazioni di lavoro (miglioramento delle condizioni ambientali e dello stile di direzione, valorizzazione dell'autonomia e delle capacità individuali) si vedrà ridotti i fenomeni di sottoccupazione da assenteismo e da turnover¹.

L'innovazione tecnologica che si introduce favorisce la riconversione professionale del personale ed, in particolare, di quello addetto alla regia che si trova a dover utilizzare un nuovo software di gestione della radio, un nuovo mixer di tipo digitale e non analogico come quello attualmente in uso.

Ma la stessa cosa riguarda anche la redazione e la direzione tecnica che dovrà riorientare le sue competenze verso le tecnologie in uso nella strumentazione oggetto dell'intervento. Si richiede l'acquisizione di nuove competenze che in ogni caso, avverrà in tempi ragionevolmente rapidi essendo assistito l'inserimento nei nuovi ruoli dalla *softwarehouse* che provvederà a formare il personale e ad assicurare l'aggiornamento e lo sviluppo sistematico dell'e nuove competenze.

Il progetto porterà anche un miglioramento della sicurezza sui luoghi di lavoro, atteso che le attrezzature ed i dispositivi elettrici sono tutte conformi alla normativa sulla sicurezza sui luoghi di lavoro e la salute umana. Difatti, i PC e gli altri dispositivi scelti sono tutti marcati CE.

C2) – Incidenza sulla qualificazione del prodotto/servizio con un relativo aumento della competitività sul mercato

L'intervento proposto ai benefici della misura 5. 2 POR FESR CAMPANIA 2007-2013 porta ad un miglioramento della qualità del segnale audio trasmesso dalla Radio Punto Zero per effetto della digitalizzazione della filiera produttiva di tale segnale. Ancora di più la nostra emittente potrà annoverarsi tra le migliori radio campane per la qualità, la potenza, la profondità del suo segnale audio. Pertanto, anche il suo servizio di creazione e trasmissione di pubblicità potrà godere di un salto di qualità di riflesso anche se non è solo il dato te-

¹ Cfr. pg. 214-223 F.Fontana, *Il sistema organizzativo aziendale*, Ed. F.Angeli

cnico ad incidere su di esso. Difatti, la nostra proponente si doterà di una strumentazione che sul web consentirà ad essa di dialogare con il suo pubblico e con la sua clientela. Questo le premetterà di conoscere meglio le esigenze della sua clientela e di calibrare con efficacia la sua offerta sulle sue effettive esigenze. Non va trascurato il fatto che con le tecnologie ICT la organizzazione della nostra azienda assumerà sempre più i tratti dell'organizzazione virtuale che si caratterizza per l'orientamento verso la qualità, verso l'innovazione e questo non può non tradursi in aumento del potenziale competitivo della nostra impresa.

a) il progetto prevede la realizzazione di nuovi prodotti e/o la diversificazione di alcuni altri e/o la certificazione di qualità delle produzioni/servizi aziendali :

Il progetto porta alla realizzazione di un nuovo canale radiofonico frutto di una programmazione radiofonica e pubblicitaria a se stante da quella che passa sul canale tradizionale via etere. Sul web la nostra proponente avrà un nuovo canale radiofonico tematico e la pro-

grammazione radiofonica e pubblicitaria trasmessa via etere in formato streaming. Sul web e sulla telefonia mobile la nostra impresa attua per effetto dell'intervento che andrà a realizzare una diversificazione se vogliamo. La pubblicità viene trasmessa non solo via etere ma anche tramite web (web advertising) e tramite telefonia mobile (sms advertising). Vi è il ricorso alla multicanalità nella distribuzione della pubblicità che può essere considerata una forma di diversificazione. In ogni caso si tratta di attuare azioni di direct marketing che è altra cosa rispetto creazione e diffusione di pubblicità tramite il canale radiofonico, cosa che ha sempre fatto da quando è sorta fino ad arrivare ad oggi.

b) Incremento percentuale del Valore Aggiunto aziendale atteso con gli interventi cofinanziati a regime :

Il Valore Aggiunto aziendale con gli interventi rientranti nel progetto imprenditoriale proposto ai benefici della misura 5.2 POR FESR CAMPANIA 2007-2013 incrementa dell'87% se consideriamo il suo valore al primo anno della proiezione economica rispetto al suo dato al 31/12/2008. Nel corso del triennio di riferimento della nostra proiezione economica il Valore Aggiunto incrementa in media del 14%.

c) Sostenibilità economica, deducibile dal rapporto fra costo totale del progetto e fatturato annuo aziendale :

Il costo totale del progetto è di 104.410. Rapportato al fatturato annuo atteso nel periodo di riferimento delle nostre previsioni economiche si intuisce che l'intervento proposto ai benefici della misura 5.2 del POR FESR 2007-2013 è tranquillamente sostenibile dal punto di vista economico. Se si consideri il fatto che il rapporto tra esso ed il fatturato annuo atteso del primo anno successivo al completamento della spesa per esso prevista, risulta che il costo del progetto è pari al 30% del fatturato atteso. Incide, dunque, poco rispetto al fatturato atteso. In sostanza, già al primo anno di attività si ha il recupero del costo del progetto. Se consideriamo il reciproco di tale rapporto moltiplicato per 365 giorni, abbiamo che in poco più di tre mesi di attività con le premesse sottostanti lo sviluppo del piano economico aziendale si ha il rientro del costo del nostro progetto.

d) Sostenibilità ambientale, in presenza di interventi e/o macchinari che consentono di ridurre le emissioni in atmosfera ovvero di migliorare la gestione dei rifiuti aziendali :

La nostra richiedente ha nel piano di investimenti proposto ai benefici della misura 5.2 del P.O.R. F.E.S.R. 2007-013 previsto l'acquisto di PC server e client Dell certificati green cioè a basso consumo energetico e realizzato con materiale riciclato e non pericoloso per l'ambiente così come di server con processori Intel che garantiscono ottime prestazioni ambientali. A ciò si aggiunge il fatto che qualche rivenditore di attrezzature elettroniche ha assicurato il ritiro gratuito dell'usato che migliora la gestione dei rifiuti da apparecchiature elet-

triche ed elettroniche nel caso della nostra impresa. Tale ritiro ed il successivo riciclaggio avverrà nel rispetto dell'ambiente, e della direttiva RAEE.
Non va trascurato il fatto che la nostra proponente si impegnerà all'occorrenza al rispetto della normativa ambientale posta dalla direttiva RAEE che pone obblighi nei riguardi degli utilizzatori. Ella intende adempiere ad essi.

C3) - Rilevanza della componente giovanile e femminile

a) Età del richiedente (impresa individuale) - Età media dei soci (per Società di persone) - Età dell'Amministratore unico ovvero media dei componenti il consiglio di amministrazione (per Società di capitali): 20 anni d'età dell'amministratore unico, cioè: Sirignano Stefania.

b) Sesso del richiedente (impresa individuale), Sesso prevalente dei soci (per Società di persone), dell'Amministratore Unico ovvero prevalente fra i componenti del consiglio di amministrazione (per Società di capitali): sesso femminile dell'amministratore unico della società richiedente Sirignano Stefania.

D) - Allegato Tecnico		
Spese agevolabili	Descrizione	(In k/euro)
A) PROGETTAZIONE		
Progettazione		0,00
Direzione dei lavori		0,00
Piano di marketing e accessorie	Studio di fattibilità economico-finanziaria e tecnico	5.200,00
TOTALE A) PROGETTAZIONE		5.200,00
TOTALE SPESE DI PROGETTAZIONE AMMISSIBILI		5.200,00
B) IMPIANTI		
Elettrico		0,00
Telematico	Armadio altezza MM2052 n. 1; Striscia alimentazione n. 2; patch cat 6 n.1; gruppo ventole n. 1; pannelli passacavi n. 3; bobine cavo cat 6 n. 2; switch 24p n. 1; civetteria varia n. 1; installazione	2.500,00
TOTALE B) IMPIANTI		2.500,00
C) MACCHINARI, ATTREZZATURE E STRUMENTI		
C.1) Macchinari		
Macchinario 1		0,00
Macchinario 2		0,00
Macchinario 3		0,00
TOTALE MACCHINARI		0,00
C.2) Attrezzature		
Attrezzatura 1	SYDHY03T: Sonyfex DHY03T ibrido telefonico digitale doppia linea con sistema di montaggio a rack	3.974,00
Attrezzatura 2	OR85FM: Optimod - 8500FM Digital Audio Processor	11.722,50
Attrezzatura 3	STONAIR2512: On-Air 2500 12 Faders standard	24.803,50
Attrezzatura 4	Server DELL Smart Value Dell PowerEdge 2950 (SV22951)	6.500,00
Attrezzatura 5	Server DELL Smart Value Dell PowerEdge 2950 (SV22951)	6.500,00
Attrezzatura 6	Personal Computer DELL OptiPlex760	1.650,00

Attrezzatura 7	Personal Computer DELL OptiPlex760	1.650,00
Attrezzatura 8	Personal Computer DELL OptiPlex760	1.650,00
Attrezzatura 9	Personal Computer DELL OptiPlex760	1.650,00
Attrezzatura 10	Personal Computer DELL OptiPlex760	1.650,00
Attrezzatura 11	Personal Computer DELL OptiPlex760	1.650,00
Attrezzatura 12	Personal Computer DELL OptiPlex760	1.650,00
Attrezzatura 13	Scheda Audio Digigram V x 822	1.480,00
Attrezzatura 14	Scheda Audio Digigram V x 822	1.480,00
Attrezzatura 15	Server con le seguenti caratteristiche: connettività a consumo 100 Mbit/s; Windows Server 2003 Web Enhanced Edition 32 bit; MS SQL 2005 Express Edition; Pannello controllo Server Windows 10 Domini; Miditower IBM x 3.200M2; Intel Xeon o superiore; Ram 2GB; Controller 2 x 250GB SATA RAID 1; RAID 0,1 hardware	3.500,00
Attrezzatura 16	Server con le seguenti caratteristiche: connettività a consumo 100 Mbit/s; Windows Server 2003 Web Enhanced Edition 32 bit; MS SQL 2005 Express Edition; Pannello controllo Server Windows 10 Domini; Miditower IBM x 3.200M2; Intel Xeon o superiore; Ram 2GB; Controller 2 x 250GB SATA RAID 1; RAID 0,1 hardware	3.500,00
TOTALE ATTREZZATURE		75.010,00
C.3) Strumenti		
Strumento 1		
Strumento 2		
TOTALE C) MACCHINARI, ATTREZZATURE E STRUMENTI		0,00
D) IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI		
Programmi informatici	Software EasywaveWin Light 1 (1 emissioni x web radio)	1.800,00
Programmi informatici	Pacchetto Software EasywaveWin Full (1 emissione 1 splittaggio, 2 post-produzione)	8.400,00
Programmi informatici	Operazione multiradio per Easy7waveWin (archivi radio condivisi)	2.500,00
Programmi informatici	CMS	3.000,00
Programmi informatici	CRM	3.000,00
Acquisizione tecnologia	Realizzazione nuovo portale aziendale	3.000,00
TOTALE D) IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI		21.700,00
TOTALE INVESTIMENTO		104.410,00

La sottoscritta SIRIGNANO STEFANIA nata a Pomigliano d'Arco il 11/04/1989 residente in Via G.B. Mastrilli n° 51 Comune Nola CAP 80035 Provincia (NA) in qualità di legale rappresentante dell'impresa denominata: PUBBLIZERO STUDIO forma giuridica Società Responsabilità Limitata con sede legale in via G.B. Mastrilli n° 89 Comune Nola CAP 80035 Provincia NA Iscritta al registro delle imprese di Napoli con il n° 03386030633 C.F. 03386030633, P.IVA 01289041210

DICHIARA

ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. n. 445 del 28/12/2000, consapevole delle sanzioni penali, nel caso di dichiarazioni non veritiere e falsità negli atti, richiamate dall'art. 76

che tutte le notizie fornite nella presente Scheda tecnica, composta di n. 9 fogli, e nell'altra documentazione a corredo del modulo di domanda corrispondono a verità.

Luogo e data Nola 30/09/2009

IL LEGALE RAPPRESENTANTE⁽³⁾

(3) Allegare copia di un documento di identità in corso di validità e sottoscritto, avendo cura che tale copia sia leggibile. In caso di cittadini extracomunitari occorre invece l'autenticazione da parte di un pubblico ufficiale (circoscrizione, notaio o ambasciata).

1. Premessa

1.1 Prodotto/servizio offerto dall'impresa

L'impresa proponente denominata "Pubblizero Studio S.r.l." è titolare della emittente radiofonica **RPZ – Radio Punto Zero** il cui segnale è diffuso lungo tutto il territorio regionale campano. Tale impresa editoriale opera una programmazione varia e diversificata che spazia dalla erogazione di programmi di intrattenimento musicale a quelli di tipo sportivo, fino ai notiziari, a fronte dei quali effettua una raccolta pubblicitaria che veicola informazioni di tipo commerciale ad estensione regionale.

1.2 Mercato di riferimento

L'ampia offerta della programmazione radiofonica tende a diversificare il pubblico di riferimento a cui essa si rivolge, spaziando da una fascia di età tipicamente giovanile ad una fascia di età più adulta a seconda delle preferenze dei programmi e dei gusti musicali. La differenziazione del pubblico "target" favorisce una raccolta della pubblicità rivolta prevalentemente a soggetti di imprese commerciali locali di medio-piccole e grandi dimensioni diffuse attraverso tutto il territorio regionale e localizzate soprattutto nelle province di Napoli, Caserta, Salerno, Avellino e Benevento.

1.3 Accenno alle finalità da perseguire

Lo scopo dell'intervento proposto ai benefici della misura 5.2 POR FESR 2007-2013 è quello da un lato di effettuare una operazione di re-engineering dello studio di post-produzione radiofonica passando da una strumentazione di tipo analogico attualmente in dotazione ad un tipo di strumentazione completamente digitale. Dall'altro lato è prevista una espansione della rete LAN esistente nell'ottica di poter configurare i dispositivi digitali su una rete locale per una gestione remota degli stessi; l'aggiornamento alla nuova versione del software di regia automatica che gestisce le dirette radiofoniche; il restyling/refactoring del sito web con l'integrazione di una sezione di e-commerce e di un sistema di gestione dei contenuti; l'adozione di un modulo software di multicanalità per il lancio sul web di un nuovo canale radio tematico.

2. Descrizione del processo produttivo/organizzativo aziendale

L'attività di uno studio radiofonico consta fondamentalmente di due fasi:

- 1) **Produzione:** è l'insieme delle operazioni legate al momento della diretta radiofonica;
- 2) **Post-produzione:** è l'attività di preparazione di un programma radiofonico e della relativa pubblicità. E' composta di una serie di differenti processi, riguardanti l'elaborazione della parte audio. Solitamente avviene in differita rispetto al momento della diretta.



Fig. 2.1 – Fasi dell'attività radiofonica

Allo stato attuale lo studio radiofonico dispone di un sistema di post-produzione di cui è possibile distinguere una serie di dispositivi analogico/digitali utili al montaggio dei vari formati audio.

Tra questi annoveriamo: lettori/recorder cd-dvd per la riproduzione/registrazione dell'audio in formato digitale; ibridi telefonici analogici per l'interfacciamento della linea telefonica con una linea audio; dispositivi codec audio Pots e Isdn per la codifica nei vari formati digitali dei segnali audio provenienti dai collegamenti in remoto attraverso la tradizionale linea analogica e la linea isdn; microfoni tradizionali, microfoni palmari per le dirette da studio; preamplificatori microfonici per una opportuna modulazione dell'audio prima della diretta.

Tutti i dispositivi su elencati sono interfacciati al mixer analogico e sono utili alla "fabbricazione" del formato audio sia analogico che digitale, utile alla costruzione di un intero palinsesto radiofonico. I formati così generati sono utili alla formazione di due categorie di prodotti: il programma radiofonico e la pubblicità.

L'audio viene prodotto in formato digitale e destinato a due differenti postazioni pc adoperati rispettivamente per la gestione della diretta radiofonica e per la gestione della pubblicità. Il software gestionale che consente la gestione della regia automatica/manuale di un programma radiofonico e della pubblicità è denominato *Easyvawe* della casa Ematic. Si tratta di una vera e propria suite di software gestionale modulare per la gestione integrata dei vari aspetti dell'attività radiofonica. I due pc sono interfacciati al mixer analogico.

Il mixer analogico gestisce tutti i dispositivi precedentemente elencati, miscelando i segnali provenienti da ciascuno di essi. Per ogni canale di ingresso gestisce una linea di amplificazione del segnale, di regolazione del volume dei toni, di equalizzazione, di gestione degli effetti sonori e del delay. Indirizza poi verso i canali di uscita le differenti linee di ingresso creando un'immagine stereo del suono.

A valle del mixer si trova un dispositivo denominato analog audio processor che preleva il segnale analogico in uscita dal mixer, lo elabora e genera da un lato il formato denominato *mpx* (multiplex) che viene inviato direttamente all'antenna che funge da ponte di trasferimento verso il vero e proprio trasmettitore FM; dall'altro lato il segnale viene inviato ad una postazione pc su cui è installato *Windows Media Encoder* che opera una trasformazione in uno dei formati del tipo "windows media" e lo invia in differita ad uno streaming server che implementa il servizio di web-radio.

Di seguito viene illustrato il flusso logico delle varie fasi di attività radiofonica in relazione al trattamento del segnale audio:

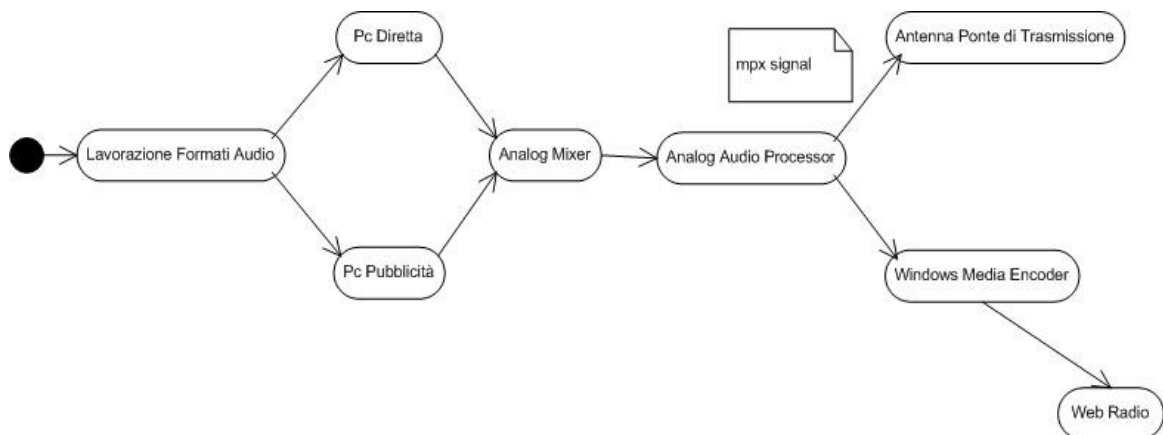


Fig. 2.2 – Flusso del segnale audio

Unitamente ai dispositivi di elaborazione del segnale audio, lo studio radiofonico presenta anche una rete locale cui sono collegate 9 postazioni di cui 5 pc sono utilizzati per le operazioni relative alla diretta radiofonica e 4 pc sono destinati alle funzioni di post-produzione e di amministrazione. La rete locale attualmente consente la connessione di 9 postazioni pc dislocati in tre ambienti distinti attraverso il collegamento in serie di tre switch di rete che possono servire un numero limitato di postazioni per ogni ambiente.

Di seguito è mostrato uno schema dell'attuale collegamento:

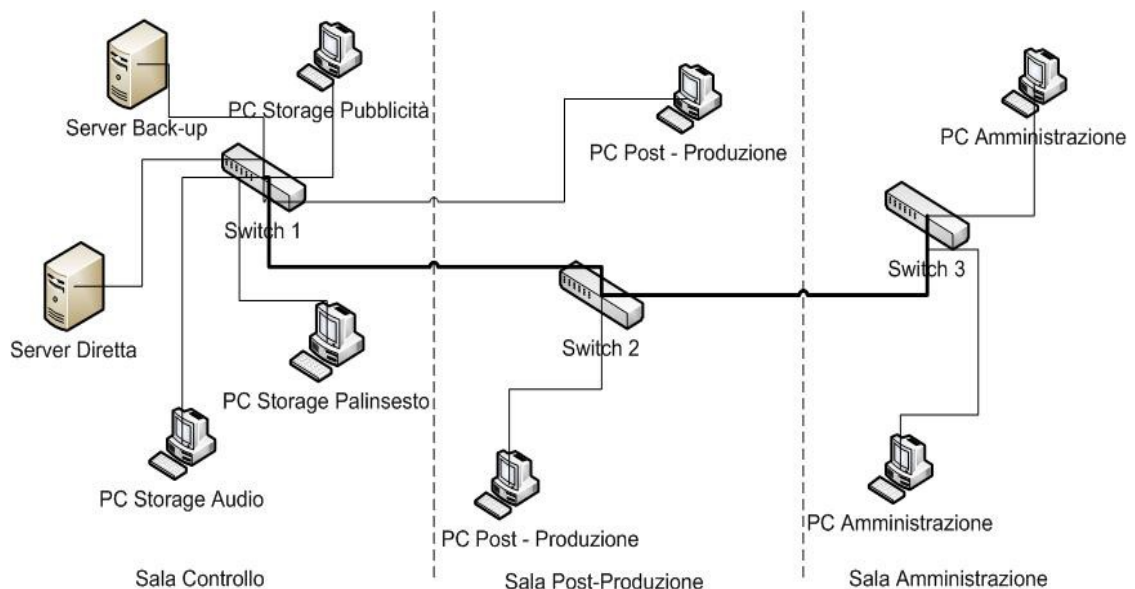


Fig.2.3 – Configurazione attuale della Rete LAN

I collegamenti delle postazioni sono effettuati direttamente agli switch e non attraverso le apposite prese che espongono i connettori di rete locale del tipo rj45. Inoltre la cablatura della rete non è realizzata in maniera uniforme nei vari ambienti. Una postazione funge da server ed ospita il sw di regia automatica con gli altri moduli disponibili. Gli altri pc, in parte sono client, in parte ospitano programmi

di amministrazione, in parte ospitano dei sw ad hoc per la lavorazione dei formati audio digitali utili alla preparazione del palinsesto. Lo studio radiofonico è dotato di un collegamento ad Internet mediante un abbonamento adsl di tipo business e dispone di un indirizzo Ip pubblico. La dotazione del parco macchine è inoltre difforme da un punto di vista delle caratteristiche tecniche. I pc sono stato acquistati in periodi differenti e quindi si spazia da configurazioni assemblate non recenti fino a configurazioni piu' recenti e tecnicamente un po piu' avanzate.

La radio è inoltre dotata di un sito web personalizzato che offre all'utente anche la possibilità di un collegamento alla sezione di web-radio. Il sito web è gestito in hosting. La mappa del sito è costituita da 9 sezioni i cui contenuti sono gestiti un apposito CMS (Content Management System) di cui:

- n.3 sezioni dedicate rispettivamente a news, notizie sportive, eventi locali;
- n.3 dedicate alla playlist, al palinsesto, alle frequenze;
- n.3 dedicate alle info inerenti la radio, allo staff e ai contatti.

Allo stato attuale il sito espone una vetrina della radio sul web fornendo alcuni servizi quali la possibilità di seguire la programmazione del giorno, la playlist dei brani, etc.. , e fornendo un servizio di ascolto on-line del relativo canale web-radio. Il sito è in gestione ad una web-farm locale che detiene anche il software di base del portale www.rpz.it.

Il modello di gestione del sito non consente alla direzione della radio di gestire in modo dinamico il sito se non attraverso un CMS minimale.

Di seguito mostriamo la *site-map* del sito attualmente in uso:

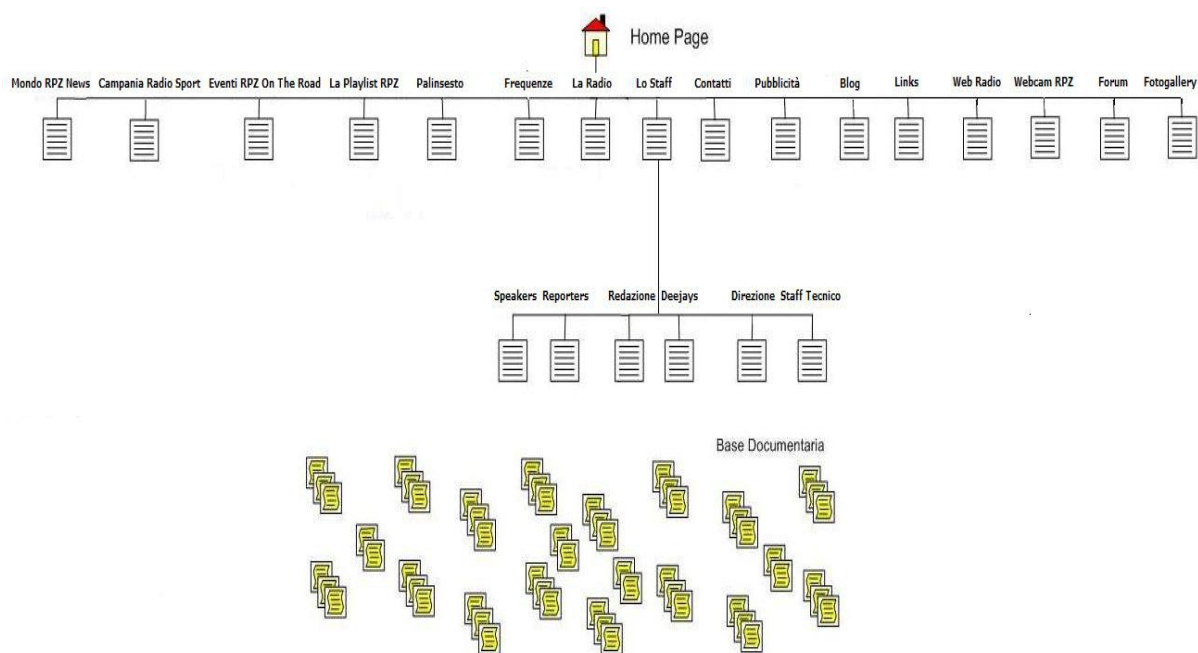


Fig.2.4 – Site Map

Il sito è realizzato con tecnologia Php per l'implementazione del livello di presentazione.

3. Descrizione dell'intervento

3.1 Tipologia di intervento

Le caratteristiche tecniche dello studio di post-produzione radiofonica precedentemente illustrate impongono un intervento di ristrutturazione complessivo al fine di superare i limiti che esso presenta. Precisamente, i limiti che il sistema nel suo complesso presenta possono essere riassunti nei seguenti punti:

- L'elaborazione analogica dei segnali sia da parte del mixer che del processore audio producono una qualità più bassa del segnale rispetto ad una elaborazione del segnale in modalità digitale che può andare incontro a fenomeni di distorsione o cattiva equalizzazione a discapito delle tecnologie digitali che innovano radicalmente la modalità di elaborazione del segnale.
- Il layout della rete LAN attuale non presenta una precisa topologia in termini di punti di connessione, né il cablaggio strutturato risulta essere uniforme lungo tutto lo sviluppo della rete. Inoltre la capacità trasmissiva della rete potrebbe essere ampliata attraverso l'uso di un tipo di cablaggio più performante.
- L'attuale versione del software gestionale potrebbe essere aggiornata ed integrata con moduli aggiuntivi che offrono maggiori servizi.
- Il parco macchine è obsoleto ed è costituito in parte da pc assemblati dotate di configurazioni fuori corso, in parte da pc marchiati di configurazioni più recenti. Nel suo complesso la dotazione attuale dei pc risulta difforme per caratteristiche e prestazioni.
- L'attuale sito web risulta poco stabile, poco manutenibile se non attraverso un cms minimale attraverso cui è possibile aggiornare i contenuti.

L'intervento proposto è da classificare come **BPR** – *Business Process Re-engineering*. Si tratta cioè di una re-ingegnerizzazione del processo aziendale, inteso come ristrutturazione di tutte o di alcune fasi che rappresentano le attività "core" del business in oggetto.

A tal proposito l'intervento si muove lungo 5 direttrici:

- La sostituzione di un certo numero e di un certo tipo di attrezzature analogiche attualmente in dotazione con macchine analoghe di tipo digitale. L'obiettivo dell'intervento è quello di digitalizzare la filiera dei segnali che provengono dai differenti dispositivi sorgenti in modo tale da poter gestire uniformemente tutti i segnali nei vari stadi di elaborazione in modalità digitale. Pertanto l'intervento sarà teso a sostituire l'attuale mixer analogico con un modello digitale, gli ibridi telefonici analogici con modelli digitali e il processore audio con un modello di tipo digitale. Questa tipologia di dispositivi converte il segnale analogico in digitale, per consentire un processamento del segnale tramite un **DSP** (*Digital Signal Processor*).

- L'espansione della *rete LAN* attualmente cablata con cavo utp Cat. 5 100Mb che supporta il funzionamento di una rete Fast Ethernet a una rete locale di tipo *Gigabit Ethernet* attraverso un cablaggio strutturato che utilizza un cavo di tipo utp Cat. 6 1Gb. La riorganizzazione degli elementi di rete quali gli switch e i router da apporre in apposito armadio rack per razionalizzare gli spazi e i collegamenti. Aumentare i punti di connessione fino ad un numero di 24 mediante uso di apposite prese di connessione nei vari ambienti che terminano su un apposito switch. In tal modo si potenzia il bit-rate del cavo e quindi anche la quantità di informazioni che transitano su di esso.
- Il rinnovo del software di gestione Easyvawe della Ematic ad una versione recente della suite che integra la *regia automatica/manuale* con relativi moduli di gestione della pubblicità, della emissione radio, dei tools di post-produzione, di opzione multiradio e di emissione web-radio.
- *Upgrade del parco macchine* mediante l'acquisto di n.9 pc Dell di recente configurazione ed elevate prestazioni. Tali macchine sono tutte dotate di marcatura CE conformi alle normative EN inerenti il risparmio energetico e delle marcature Green IT inerenti la tutela ambientale.
- *Refactoring/Restyling del sito web* della radio con un conseguente cambio nella modalità di gestione dei contenuti e di operatore di web-farm. Verrà predisposta anche l'integrazione con moduli che realizzano e supportano operazioni di e-commerce della pubblicità mediante opportuni moduli di **CRM** – *Customer Relationship Management* e di **CMS** – *Content Management System* per la gestione dei contenuti che andranno ad alimentare le varie sezioni del nuovo sito.

Di seguito viene illustrato il piano degli investimenti per l'avvio e la gestione dell'iniziativa dimensionando il piano sulla base delle tipologie e delle quantità di prodotti e servizi da realizzare.

Seguono sinteticamente i beni individuati e la loro funzionalità allo svolgimento dell'iniziativa.

Qt.	Beni di investimento	Descrizione tecnica	Funzionalità all'interno del ciclo produttivo
a) Hardware, attrezzature, macchinari, impianti e allacciamenti			
1	Mixer digitale Studer On-Air 2500	Mixer digitale 12 Faders standard; 8 ch. analog and digital I/O, ieee1394 Firewire connection; microphone inputs; AUX; GUI con TFT touch screen; Ethernet, controllabile in remoto via tcp/ip; ogni canale dispone di 4 band EQ parametrico, compressore, limitatore, espansore, oise-gate, de-esser; power supply	Mixer digitale di regia per la miscelazione dei segnali di ingresso provenienti da differenti dispositivi analogico/digitali. Seleziona le uscite verso cui inviare i segnali. Tutti i segnali sono elaborati da un DSP (digital signal processor) che effettua un campionamento a 48khz.

1	Optimod - 8500FM Digital Audio Processor	Processore audio digitale dotato di DSP (digital audio processor) per la elaborazione digitale del segnale, funzioni di AD/ DA converter con sample rate da 64 kHz a 512 kHz, noise reduction, gating level, equalization, compression, peak limiting, stereo encoding, analog and digital I/O, uscite settate indipendentemente per emettere analog FM processed signal e digital radio processed signal, composite baseband output, Ethernet interface, tcp/ip remote control	Processore audio digitale che riceve in ingresso i due canali audio dx e sx, i quali vengono elaborati digitalmente dal DSP e generano in uscita un segnale multiplex analogico FM per emissione radiofonica ed un segnale digitale che alimenta lo streaming per la web-radio.
1	Sonyfex – DHY03T Ibrido telefonico	Ibrido telefonico digitale doppia linea con sistema di montaggio a rack	Ibrido telefonico digitale che preleva il segnale dalla linea telefonica, lo elabora digitalmente e lo invia al mixer per gestire una telefonata live o registrarla in formato digitale.
2	Server Dell Smart Value PowerEdge 2950	CPU Intel Xeon Quad Core duo E5410 2.33 Ghz 2x6 MB Cache 1333Mhz FSB, Ram 8 Gb 667 Mhz (2x4Gb)Quad Ranked FB), SO Windows Server 2003 Enterprise Edition, 4HD 750 Gb, Schede di rete Intel Pro 1000PT Single Port Copper Gigabit	Server Dell per il deployment del sw gestionale della radio.
7	Pc Dell Optiplex 760	Cpu Intel Core 2 Quad Q9400 2.66 Ghz, 1333Mhz FSB, Cache 6Mb, Ram 4 Gb 800 Mhz 2*2Gb DDR2, HD 320Gb serial ATA, 8xDVD +/- RW Sata Drive, Scheda Grafica ATI Radeon HD 3470 256 Mb DDR2, Monitor 19 in E1909 Widescreen Black italian 1440x900, sw di sicurezza Norton Internet Security 2009 (15 mesi di sottoscrizione)	Postazioni pc da usare sia in modalità client che per applicazioni stand alone.
2	Schede audio Digigram Vx822	Bus/Format Universal PCI (3.3V ready) master mode Digital Signal Processor 56303 at 80 MHz RAM 256 kWords Sampling frequency available 48, 44.1, 32 kHz (digital and analog), 24, 22.05, 16, 11, 8 kHz (analog only) A/D and D/A converters resolution 24 bit PCM recording (encoding) 8, 16, 24 bits Frequency response at 48kHz (record+play) 20Hz - 20kHz: +/- 0.2 dB Signal to noise ratio (unweighted) > 92 dB Distorsion+ noise at 1 kHz	Scheda audio da utilizzare su particolari postazioni per la elaborazione di formati audio digitali.

1	Armadio Rack – Rete LAN	Rack 19” – altezza mm. 2057	Armadio rack di larghezza 19” ed altezza mm. 2057 per il contenimento di tutti i dispositivi utili all’allestimento della rete locale.
2	Striscia di alimentazione	Striscia di alimentazione contenente solitamente 6 prese per il collegamento della alimentazione di dispositivi allocati in unità rack 19”, piu’ eventualmente un UPS se non è già integrato. Adattabile agli armadi rack 19.	Dispositivo utile per il collegamento della alimentazione degli apparati attivi all’interno di un rack 19.
1	Patch Panel Cat 6	Patch Panel per cavi di rete del tipo Cat. 6 1GB	Patch Panel per il collegamento di dispositivi di rete mediante cavi di tipo Cat 6 disposti sul fronte.
1	Gruppo ventole	Gruppo di ventole adattabile al formato rack 19 che ha la funzione di raffreddare l’intera unità	Ventole di raffreddamento dell’intera struttura di armadio rack.
3	Pannelli passacavi	Pannello passacavi adattabile all’armadio rack 19 per incanalare il passaggio dei cavi verso la struttura	Pannello che facilita l’introduzione dei cavi nella struttura per il collegamento ai dispositivi.
2	Bobine cavo Cat. 6	Bobine di cavo Cat 6 1 GB per l’allestimento della cablatura della rete locale	Cavo di tipo Cat.6 1GB ideale per l’allestimento di una rete locale di tipo GigaEthernet.
1	Switch 24 porte	Switch di rete a 24 porte adattabile al rack 19” per il collegamento della rete locale di al piu’ 24 dispositivi	Switch di rete locale utile al collegamento di al piu’ 24 dispositivi diversi da connettere alla rete locale
1	Cavetteria varia	Cavetti del tipo rj45 da collegare ai terminali del filo cat 6 per la costituzione dell’intero cavo di rete locale	Cavi rj45 da “crimpare” al cavo di rete locale cat 6.
2	Server Miditower IBM x3200M2	Server Miditower IBM con processore Intel Xeon (2x core 3.00 GHz) o superiore; Ram 2GB Controller 2 x 250GB SATA RAID 1 RAID 0,1 hardware	Server su cui verrà deployato il software che realizza il nuovo sito della radio
b) Software, beni immateriali ad utilità pluriennale			
7	S.O. Windows Vista Business	S.O. Windows Vista Business autentico, XP Professional downgrade	S.O. destinato alle macchine client sia della diretta che di post-produzione
7	Norton Internet Security 2009	AntiVirus Norton Internet Security	Antivirus per le macchine client
2	SO Windows Server 2003 Enterprise Edition	Server software di gestione delle macchine server	Server software per le macchine server che ospitano i tool di regia automatica
4	Pacchetto software EasyvaweWin Full	1 Modulo per la gestione della emissione radiofonica; 1 Modulo per lo spiltaggio pubblicitario; 2 Moduli per la post-produzione	Suite di gestione integrata radiofonica.
1	Opzione multiradio per EasyvaweWin	Archivio radio condiviso	Modulo che consente la programmazione simultanea

			di un secondo canale radio.
1	Pacchetto software EasyvaweWin Light	Encoder per la generazione del flusso della web-radio	Modulo per la emissione web-radio
2	Windows Server 2003 Web Enhanced Edition 32bit	Software di gestione del server con pannello di controllo Server Windows a 10 domini	Software server di gestione dei server che ospitano il sito web
2	MS SQL 2005 Express Edition	MS SQL 2005 Express Edition usato come Database Management System	DBMS usato per la progettazione e la gestione dei dati del nuovo sito della radio
1	Portale	Software di realizzazione del nuovo portale della radio realizzato con tecnologia ad oggetti .NET 2.0, linguaggio Asp.Net e C#, Ms – SQL Server come DBMS	Software di realizzazione del nuovo sito della radio.
1	CMS	Content Management System – Sistema di gestione dei contenuti realizzato con le tecnologie di cui al punto precedente	Content Management System, per la gestione dei contenuti che alimentano le varie sezioni di informazione del sito della radio.
1	CRM	Customer Relation Management – software di Gestione delle relazioni con cliente realizzato con le tecnologie di cui al punto precedente	Customer Relation Management, per la gestione dei rapporti con il cliente e per la profilatura dell'utente orientato anche alla gestione e alla vendita della pubblicità on-line.

Fig. 3.1.1 – Il Piano degli Investimenti

L'architettura del sistema di post-produzione e di gestione della diretta risulta, dopo questo intervento, ampiamente potenziata in virtù della elaborazione dei segnali in modalità digitale; da un upgrade del parco pc piu' performanti, teso al risparmio energetico e al rispetto delle tematiche ambientali; da un potenziamento della rete LAN che migra verso una soluzione di tipo Gigabit Ethernet con una riorganizzazione del numero delle connessioni e dei dispositivi di rete; da un upgrade del software gestionale ad una versione piu' recente che aggiunge nuove funzionalità e da un refactoring del sito web con relativo cambiamento della modalità di gestione operativa del sito ed una sezione aggiuntiva dedicata all'e-commerce.

3.2 Architettura e dimensionamento del sistema

La dotazione dei componenti esposti in precedenza consente di implementare una operazione di potenziamento della struttura di studio di post- produzione.

Di seguito viene illustrata l'architettura del sistema:

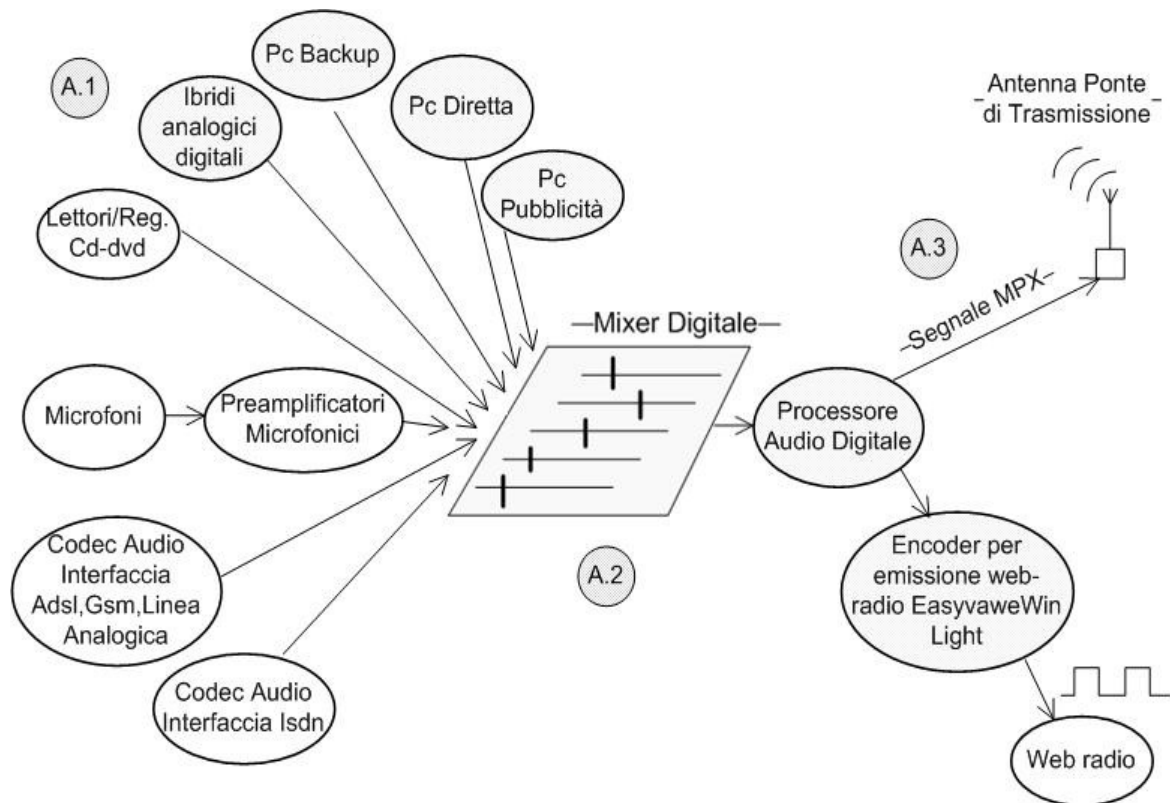


Fig. 3.2.1 – Architettura del Sistema

L'architettura del sistema è stata suddivisa in tre sottosezioni per meglio evidenziare i differenti stadi che il flusso dei segnali attraversa lungo tutto il processo di lavorazione, così come indicato schematicamente nella fig. 2.2.

I dispositivi evidenziati in grigio sono tutte le macchine che si intendono sostituire con la tecnologia digitale.

Di seguito illustreremo la composizione dei dispositivi indicate nelle tre sotto-sezioni. Per facilitare la comprensione, le tre sezioni in cui è stata suddivisa l'architettura sono state indicate rispettivamente con le lettere A.1, A.2 e A.3.

A.1

Questa sezione è composta da tutti i dispositivi analogico/digitali a monte del mixer utili alla lavorazione del segnale audio. Di seguito elenchiamo nello specifico i componenti che costituiscono questa parte dell'architettura:

- **Lettori/recorder cd-dvd** - Dispositivi utili alla lavorazione e alla riproduzione dei formati audio digitali;
- **Ibridi telefonici digitali** - Dispositivi collegati alla linea telefonica analogica. Consentono di gestire il flusso audio di una telefonata direttamente dal mixer. Utili per le dirette, nel caso di collegamenti telefonici in esterna;
- **Codec audio** - Dispositivi di connessione remota per la realizzazione di trasmissioni in esterna. Supporta il collegamento alla linea Adsl, alla linea analogica tradizionale e alla linea Gsm/Umts. In tal modo permette ad un dispositivo mobile quale un telefono cellulare di collegarsi in esterna e di poter gestire dal mixer audio una telefonata in diretta;
- **Codec audio linea Isdn** - Dispositivo collegato alla linea Isdn che permette la gestione di una telefonata dal mixer audio. Funziona sulla linea Isdn;
- **Microfoni tradizionali** – Dispositivi microfonic di tipo tradizionale utili per un uso generico, per la registrazione dell'audio della pubblicità o di programmi in differita;
- **Microfoni palamari** – Dispositivi microfonic utilizzati nelle dirette radiofoniche;
- **Preamplificatore/processore microfonico** - Dispositivo posto tra il microfono e il mixer. Permette di elaborare il segnale audio vocale proveniente da un microfono, di amplificarlo ed equalizzarlo prima che possa essere gestito a valle dal mixer;

In questa sezione possiamo includere anche le postazioni pc utili alla gestione della diretta radiofonica in quanto sono macchine che si trovano a monte del mixer e a cui vengono inviati i file musicali digitali elaborati in fase di post-produzione:

- **Pc diretta** – Postazione dedicata al software di regia automatica/manuale per la gestione di una diretta radiofonica. Il software di regia automatica/manuale è denominato Easyvawe ed è prodotto dalla casa Ematic. Tale postazione è collegata ad un canale del mixer audio mediante n.3 schede audio con cavo seriale e su di essa viene installata la *playlist* preparata in fase di post-produzione.
- **Pc Backup** – Postazione dedicata alla gestione della ridondanza dei dati contenuti sulla postazione pc per la diretta. Tutti i formati audio digitali prodotti in fase di post-produzione devono essere ridondati su questa postazione al fine di poter intervenire in sostituzione del pc per la diretta nel caso in cui si verifichi un " *crash*" di sistema su di esso. La ridondanza dei dati su tale postazione riguarda anche il caso in cui si verifica un aggiornamento della *playlist* in una fase successiva alla sua

produzione. Anche in questo caso va aggiornata la postazione di back-up che gestisce la ridondanza.

- **Pc pubblicità** – Postazione dedicata alla sola gestione della pubblicità. Gestisce lo splitting del segnale su 3 linee di pubblicità che coprono le 5 province di Napoli, Caserta, Avellino, Benevento e Salerno. Il modulo che gestisce lo splitting della pubblicità fa parte della suite integrata che fornisce la casa Ematic. Anche questa postazione viene collegata in ingresso al mixer audio mediante n.3 schede audio con cavo coassiale.

A.2

Questa sezione è composta dal mixer digitale verso cui convergono tutti i segnali provenienti sia dalle macchine che gestiscono la diretta radiofonica, sia da tutti quei dispositivi che intervengono nella fase della diretta, oppure da quei dispositivi che concorrono alla formazione dei formati audio digitali utili alla programmazione del palinsesto o della pubblicità.

- **Mixer audio digitale** - Gestisce la connessione di tutti i dispositivi di cui al punto A.1. per la realizzazione della diretta radiofonica o per la registrazione di flussi audio analogico/digitali provenienti da sorgenti diverse al fine di preparare le varie parti dei programmi radiofonici. Elabora i segnali unicamente in forma digitale mediante un **DSP** – *Digital Signal Processor*. In particolare, il mixer digitale riceve segnali da due pc. Di questi, uno viene adoperato per la gestione della diretta radiofonica, utilizzando un software avanzato di regia automatica/manuale denominato *Easyvawe* prodotto dalla casa Ematic. L'altro pc viene impegnato per la gestione della pubblicità. Su di esso viene installato un modulo software prodotto dalla stessa casa per la gestione del contenuto pubblicitario e lo splittaggio dello stesso sui tre canali predisposti all'uso pubblicitario. Nello specifico, esegue lo splittaggio della pubblicità su tre canali differenti che coprono le tre province di Napoli, Caserta, Salerno, Benevento ed Avellino.

Le principali caratteristiche di input/output del mixer sono:

- Input: 12 linee stereo , di cui 3 destinati alla utenza telefonica;
- Output: 3 linee stereo, di cui 1 linea master e 2 linee sub.

A.3

Questa sezione è composta da tutti i dispositivi a valle del mixer. In questa fase tutti i segnali sono stati elaborati in modalità digitale dal mixer e saranno ulteriormente trattati in maniera digitale dal *processore audio* prima che il segnale venga dirottato nella fase della trasmissione radio. L'intervento del processore audio digitale è fondamentale per la formazione del segnale *multiplex* (**mpx**) destinato alle antenne di trasmissione.

- **Digital audio processor** – E' un dispositivo che contiene un **DSP** - *Digital Signal Processor* che elabora il segnale in digitale operando una conversione AD/DA.

Le principali caratteristiche tecniche sono:

- Input: 1 linea analogica stereo, 1 linea digitale stereo o mono left e mono right;
- Output: 1 linea stereo analogica, 2 linee digitali stereo (*2 linee MPX*). Le due linee possono essere impostate indipendentemente in maniera tale da poter emettere il segnale analogico FM e il segnale radio digitale.

Il compito di tale dispositivo è quello di elaborare un segnale che sia pronto per la trasmissione radio. Il segnale entra nel dispositivo sotto forma di canali distinti destro e sinistro dopo aver attraversato una fase di elaborazione da parte del mixer digitale e viene ulteriormente processato da tre componenti del processore audio al fine di produrre un formato audio stereo finale detto **mpx** – *multiplex*, pronto per la successiva fase di trasmissione. Precisamente il segnale audio attraversa tre ulteriori stadi di elaborazione costituiti in serie dal *compressore*, dall'*equalizzatore* e dall'*encoder*. A valle di questo processo di lavorazione, il formato del segnale *mpx* è pronto per la trasmissione.

Di seguito viene mostrato il *workflow* dei segnali audio in relazione alle tre distinte sezioni che compongono l'architettura del sistema precedentemente illustrata:

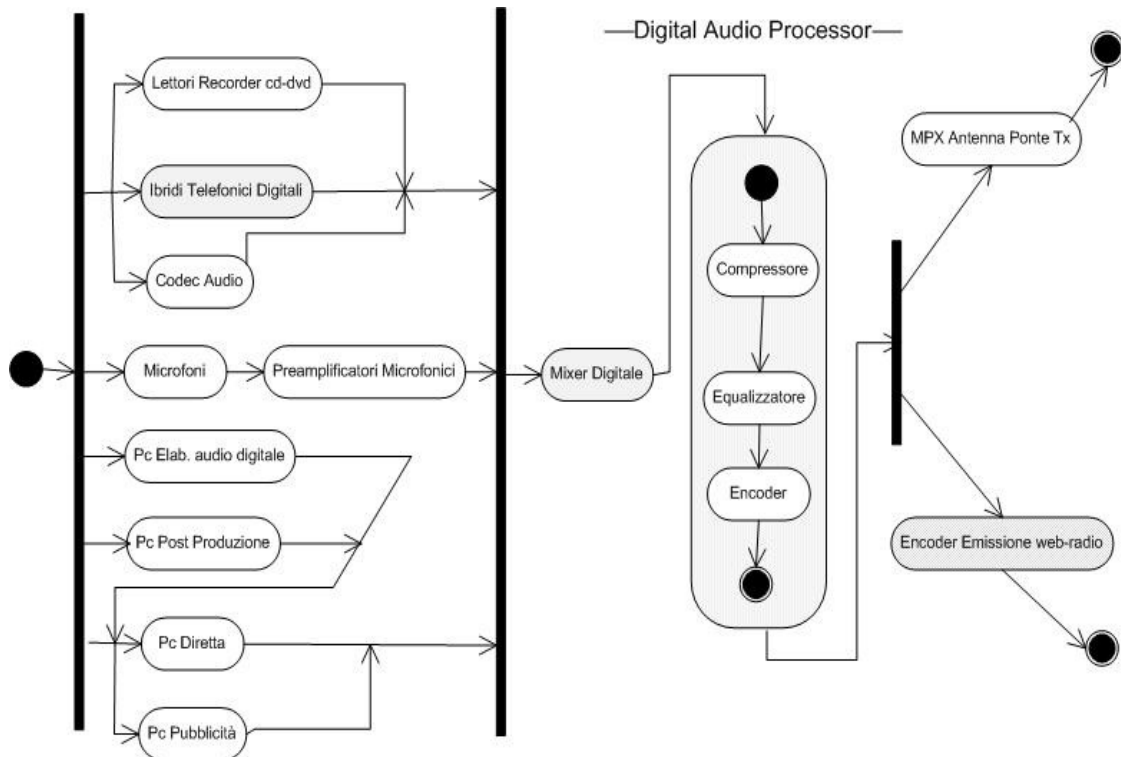


Fig. 3.2.2 – Workflow dei segnali audio

I differenti dispositivi audio, precedentemente elencati nella sezione A.1 della architettura, elaborano i segnali audio ognuno per la propria pertinenza d'uso, in formato digitale pronti per essere inviati al *mixer digitale*.

Il segnale, una volta elaborato dal mixer, entra nel *processore audio digitale* e viene elaborato in sequenza da tre dispositivi collegati in serie. Precisamente, da un dispositivo chiamato *compressore* che ha il compito di correggere i picchi di segnale (*peak level*) per evitare la distorsione e mantenere il segnale audio ad un livello di potenza costante. Successivamente il segnale entra in un *equalizzatore* che ne effettua una regolazione in profondità, consentendo una regolazione della ampiezza del segnale su alcune frequenze. Dopo la fase di compressione ed equalizzazione, il segnale deve essere codificato. Come tale entra in un dispositivo chiamato *encoder* necessario per la trasmissione in modalità stereo. L'encoder riceve in ingresso il segnale analogico, sia il canale destro che quello sinistro, e lo trasforma in un unico segnale (*multiplexing*). Il segnale così prodotto prende il nome di segnale **mpx** (*multiplex*). Tale segnale viene successivamente premodulato con una sottoportante per poter poi essere inviato al trasmettitore. A valle e a monte di questa elaborazione, vi sono le conversioni *analogico/digitale* A/D e *digitale/analogico* D/A, effettuate da un apposito processore di segnale chiamato **DSP** (*digital signal processor*).

Un'altra linea di uscita proveniente dal digital audio processor viene diretta verso una postazione pc su cui è installato il modulo software di Encoder denominato "EasyvaweWin" Light della suite prodotta dalla Ematic per la emissione della web-radio. Il modulo converte il segnale in un formato digitale per lo *streaming* radiofonico da usare in modalità *live* oppure *on-demand* trasmesso ad un bit-rate pari a 32 kb/s o 64 kb/s. Questo tipo di segnale è utile ad alimentare lo streaming diretto verso una web-radio.

Rete LAN

La rete LAN è composta da n.9 postazioni pc di cui 5 sono utilizzati per le operazioni relative alla diretta radiofonica e 4 sono destinate alle funzioni di post-produzione e in parte per usi amministrativi.

L'attuale configurazione della rete presenta dei limiti sia di tipo strutturale che di layout. Il limite strutturale è dato dal fatto che in molti punti della rete non è presente un cablaggio strutturato realizzato come prevede la regola d'arte. Cioè adoperando le canaline per il contenimento e la distribuzione dei cavi in evidenza o in sottotraccia che giungono poi alle borchie dei connettori rj45. Solo un tratto del layout è realizzato con canaline disposte a regola, mentre altri ambienti presentano uno stato delle connessioni effettuate direttamente con fili incanalati alla meglio verso gli switch di rete. A loro volta gli switch di rete sono disposti nei diversi ambienti a cui fanno capo le postazioni da connettere e sono collegati tra loro semplicemente da cavi di rete disposti lungo le pareti. Questa modalità di connessione mediante cavi di tipo Cat. 5 10/100Mb può generare una dispersione di segnali dati se l'area su cui sono disposti gli elementi da collegare è vasta o richiede una quantità elevata di cavi. Pertanto anche il layout ne risente in quanto la mancanza delle apposite prese dei connettori rj45, opportunamente disposte nei vari ambienti, non consentono di avere dei riferimenti in relazione ai quali predisporre una configurazione adeguata. Inoltre i dispositivi di rete sono disposti in vani che non sono gli armadi rack 19" che solitamente vengono utilizzati per contenere tutti i dispositivi di rete, dagli switch ai router ai patch panel, etc.. .

Di seguito forniamo uno schema della architettura di rete che indica l'attuale disposizione degli elementi che la compongono:

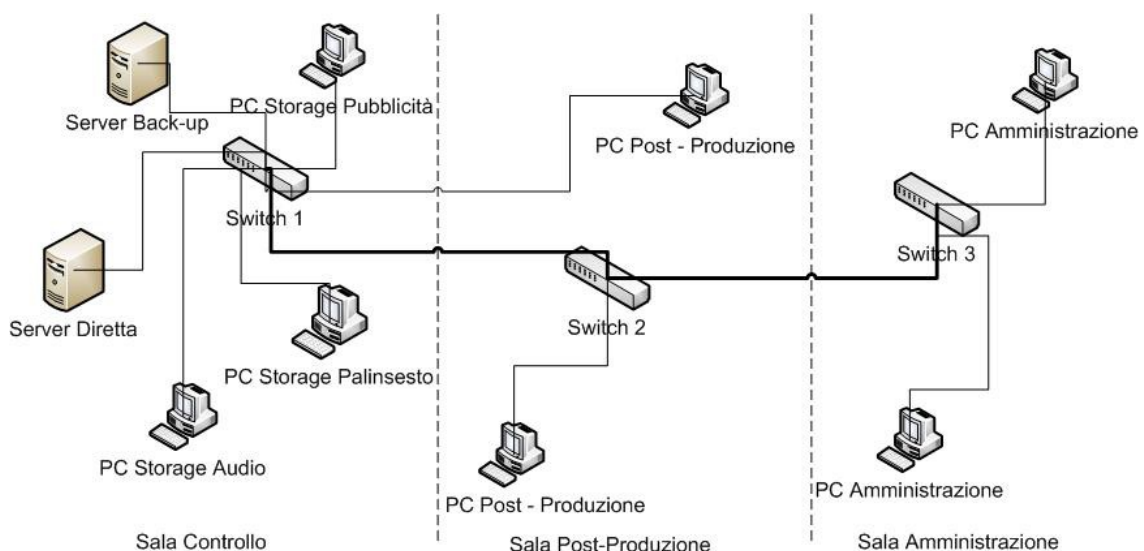


Fig. 3.2.3 – Schema dell' architettura della attuale rete LAN

L'intervento in oggetto ha l'obiettivo di realizzare una cablatura ad opera d'arte, la predisposizione di un layout di rete locale ed una espansione della capacità della rete mediante l' utilizzo di un cavo del tipo utp Cat. 6 1Gb per ampliare la banda del cavo e tendere verso una soluzione del tipo Gigabit Ethernet. In tal modo è possibile far viaggiare una maggiore quantità di dati sul cavo. L'adozione di prese che forniscono punti di connessione con connettori del tipo rj45 permette di ampliare l'offerta di connessione fino a 24 punti distribuiti su tre ambienti operativi.

Precisamente:

- *sala regia* - n.3 prese da 4 punti di connessione l'uno, poste nella sala regia dove è localizzato il maggior numero di apparati da collegare per un totale di 12 cavi verso lo switch;
- *sala di registrazione – ufficio* - n.2 prese da 2 punti di connessione l'uno, per un totale di 4 cavi verso lo switch;
- *segreteria* – n.2 prese da 2 punti di connessione l'uno, per un totale di 4 cavi verso lo switch.

Si consiglia la realizzazione del cablaggio della rete utilizzando l'etichettatura dei cavi che provengono dai differenti ambienti verso lo switch al fine di procedere in maniera ordinata e di non confondere tra di essi i diversi punti di connessione.

La postazione rack 19", che sarà posta verosimilmente nella sala di regia è costituita da un armadio avente altezza pari a mm. 2057 che conterrà un modulo *switch* a 24 porte a cui convergono tutti i cavi montati in opera provenienti da un *patch panel* Cat. 6 a cui giungono i cavi di rete afferenti dai diversi ambienti; da un modulo *router* connesso alla rete telefonica.

Di seguito mostriamo lo schema delle connessioni della rete LAN:

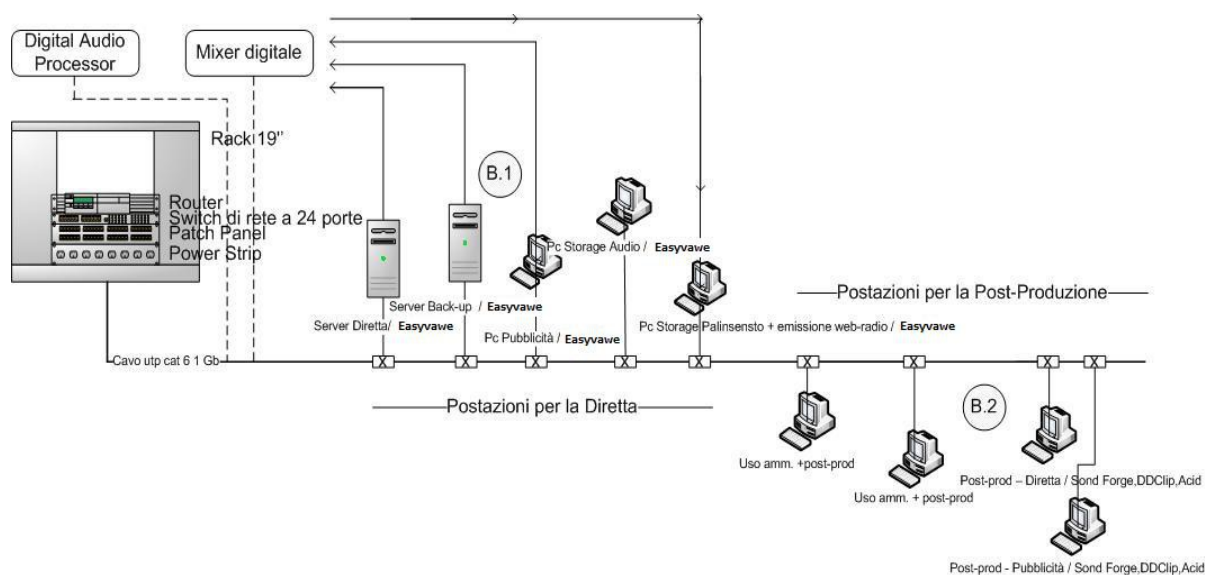


Fig. 3.2.4 – Schema connessioni Rete LAN

Le sezioni B.1 e B.2 evidenziate nello schema di rete, descrivono nel dettaglio la destinazione d'uso dei due grappoli di pc.

B.1 – Diretta Radiofonica

In questa sezione sono illustrati i n.5 pc destinati alla gestione della diretta radiofonica. Nel dettaglio:

- **1 Pc - server per la diretta** – Postazione su cui è installato il software di gestione della regia automatica/manuale con i relativi moduli accessori denominata "Easyvawe" prodotta dalla casa Ematic.
- **1 Pc per la pubblicità** – Postazione di accesso al modulo di gestione della pubblicità reso disponibile dalla suite "Easyvawe".
- **1 Pc per lo storage della musica** – Svolge la funzione di archiviazione dei dati musicali. Le case discografiche forniscono cd di mp3 , oppure i brani musicali disponibili sui cd vengono trasformati in formato mp3 e vengono gestiti da questa postazione. Su questo pc è anche installato un modulo di Easyvawe, denominato "EasyvaweWin Light" della Ematic, che provvede alla fornitura dello streaming audio per la emissione della web-radio.
- **1 Pc per lo storage del palinsesto** – Questa postazione accede al modulo che Easyvawe predispone per la gestione dello storage del palinsesto, denominato "Gigastore". La legge dispone ai sensi dell 'allegato I alla delibera AGCOM n.78 del 1° dicembre 1998 "Regolamento per il rilascio delle concessioni per la radiodiffusione televisiva privata su frequenze terrestri ", per le emittenti radio-televisive la conservazione delle trasmissioni su appositi supporti per la durata di 90 gg. successivi alla data di trasmissione.
- **1 Pc - server di back-up** – Postazione che accede al modulo denominato "Easysync" che Easyvawe predispone per le operazioni di back-up e per la gestione della ridondanza della playlist. In caso di "crash" del server che gestisce la diretta entra in funzione questo server che conserva una copia/aggiornamento della programmazione radiofonica.

Con la linea tratteggiata è stata messa in evidenza la possibilità di collegamento alla rete locale sia del mixer digitale sia del processore audio digitale. Entrambi i dispositivi sono dotati di interfaccia di collegamento alla rete locale e prevedono la possibilità di essere controllati in remoto grazie alla dotazione del software di gestione remota da distribuire opportunamente sui server.

B.2 – Post-Produzione

In questa sezione vengono illustrati i n.4 pc destinati all'attività di post-produzione. Nel dettaglio, i pc di post-produzione vengono utilizzati in due coppie:

- La prima coppia viene adoperata per la gestione della *playlist*, per la preparazione del *palinsesto*, per la *pianificazione della programmazione*, per la *produzione* di formati audio digitali di tipo mp3 e formati audio proprietari tipici del software "Easyvawe".
- L'altra coppia di pc contiene diversi software di editing e di elaborazione dei segnali vocali quali *Sound forge*, *Ddclip* e *Acid*.

Le coppie di pc su elencate vengono anche utilizzate per scopi amministrativi.

La dotazione in oggetto consente di elaborare i file necessari per la diretta radiofonica, per gli mp3 della playlist, per la programmazione del palinsesto e della pubblicità. A tal proposito vengono elaborati i segnali audio prodotti da parte dei dispositivi analogico/digitali collegati al mixer, gli mp3 della playlist, i file della pubblicità. Tutti i file così prodotti durante la fase di post-produzione vengono poi ospitati sui pc dedicati alla diretta e alla pubblicità. Questi ultimi sono collegati al mixer digitale e sono dotati rispettivamente del modulo software di regia e del modulo software di gestione della pubblicità che danno luogo alla esecuzione della playlist e della pubblicità sia in modalità automatica che manuale.

La macchina di back-up contiene una copia dei file prodotti durante la fase di post-produzione ed in generale di qualsiasi aggiornamento che viene effettuato. Nel caso in cui venga aggiunto sulla macchina della diretta qualche nuovo file prodotto non ancora contenuto nella macchina di back-up, va effettuato l'aggiornamento di quest'ultima.

La rete LAN esce su Internet attraverso uno switch a 24 porte collegato ad un router a cui è associato un indirizzo IP pubblico. Il servizio di connessione ad Internet è fornito da un abbonamento Adsl di tipo business.

Web-radio:

Il servizio di web-radio viene gestito da una società terza che fornisce sul sito web della radio un link esterno che attiva la funzione di streaming audio. A fronte di ciò viene sottoscritto un abbonamento annuale che garantisce la disponibilità di una banda sufficiente a consentire il collegamento di un numero limitato di utenti simultaneamente. La connessione ad Internet predisposta supporta i servizi di collegamento e trasmissione dello streaming audio verso il server di gestione dello streaming della web-radio. Lo streaming audio viene prodotto dal modulo "EasyvaweWin Light" della Ematic in sostituzione di Windows Media Encoder, installato su una postazione a valle del mixer digitale. Tale modulo genera il flusso dei dati verso gli streaming server della società di gestione della web-radio.

Questi ultimi si collegano all'indirizzo Ip della radio e accedono sulla LAN alla macchina che produce lo streaming. In tal modo caricano lo streaming prodotto sui propri server di streaming. L'utente che seleziona sul sito web della radio il servizio di web-radio, viene rimandato al server di streaming della società che gestisce il servizio e ascolta attraverso il lettore "Windows Media Player" la programmazione

attuale differita di qualche minuto a seguito del processo di elaborazione e trasmissione dello streaming audio.

Software di gestione della regia automatica/manuale:

Il software di gestione della regia automatica/manuale denominato "Easywave" è un sistema integrato per la gestione completa di emittenti radiofoniche, dalla post-produzione alla messa in onda. Il sistema è stato concepito per l'uso in multiradio (cioè è possibile gestire più emittenti contemporaneamente) e in multiutenza: pertanto più utenti possono svolgere operazioni contemporaneamente sugli stessi archivi aumentando così la produttività e la rapidità dell'inserimento dati.

Grazie all'impiego di database relazionali (SQL) Easywave può gestire una grandissima mole di dati in sicurezza e con estrema velocità. E' un software modulare, costituito da vari moduli forniti nelle versioni light, full e pro a seconda del tipo di emittente.

La versione attualmente in uso è comprensiva dei seguenti moduli:

- **Easyvawe–Programmazione** – Modulo per la gestione della regia automatica/manuale, preparazione della playlist e scheduling dei brani;
- **Easyvawe–Pubblicità** – Modulo per la pianificazione e lo splittaggio della pubblicità su canali diversi;
- **Easyvawe–Easysync** – Modulo di gestione del Back-up dei dati;
- **Easyvawe–Gigastore** – Modulo per lo *storage* del palinsesto radiofonico come per legge.

La licenza acquisita è distribuita su n.4 macchine.

Ad integrazione e potenziamento della dotazione software attuale, è stato disposto, nella nuova dotazione, *l'acquisto della suite in una nuova versione "full"* con l'integrazione di alcuni moduli aggiuntivi che consentono la gestione completa di una emittente radiofonica. Precisamente la suite è costituita da:

- Pacchetto software **EasyvaweWin Full** – La suite è dotata di:
 - un modulo di emissione radio;
 - un modulo di composizione e gestione della pubblicità e dello splittaggio;
 - due moduli di post-produzione per la lavorazione e l'inserimento delle tracce in archivio, sia che esse siano disponibili in formato digitale che analogico.
- **Opzione multiradio EasyvaweWin** – Modulo di condivisione degli archivi radio per la gestione di più emittenti radiofoniche contemporaneamente;
- Pacchetto software **EasyvaweWin Light** – Modulo di emissione per web-radio.

La realizzazione dello schema di rete locale illustrato in precedenza e la dotazione della versione aggiornata del software gestionale nonché l'integrazione con ulteriori moduli software appartenenti alla stessa *suite* rendono necessario l'*upgrade* del

parco macchine. I pc attuali presentano i limiti descritti nel cap.2 e nel par.3.1 pertanto viene disposta la sostituzione degli stessi con n.9 macchine "Dell" descritte in precedenza, di recente fabbricazione ed aventi caratteristiche tecniche avanzate. In tal modo si rende coerente l'espansione della rete locale con la dotazione di software più potenti che necessitano di maggiore potenza di calcolo e capacità di memoria.

Di seguito viene mostrato il *Deployment and components diagram* dei predetti moduli appartenenti alla suite "Easyvawe":

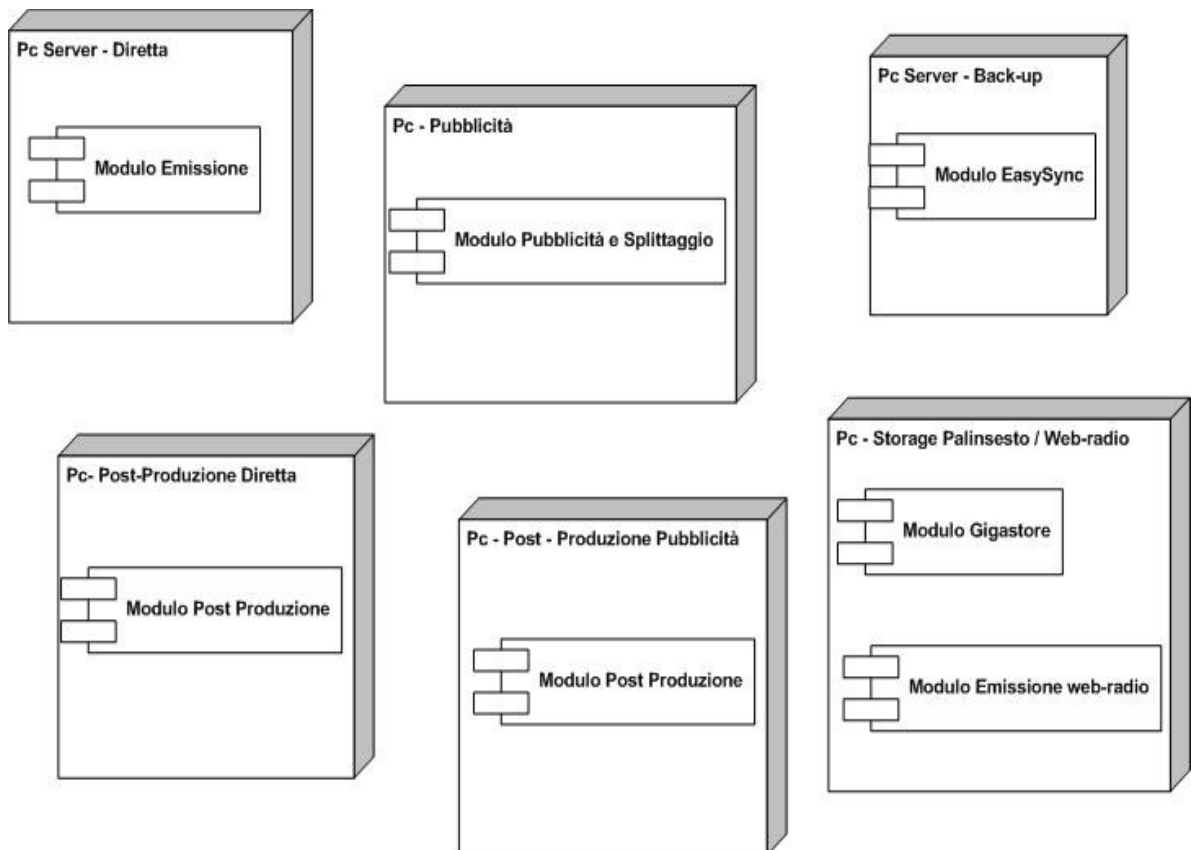


Fig. 3.2.5 – Deployment and components diagram

Sito web ed e-commerce

La radio è attualmente dotata di un sito-web di cui è stata fornita una descrizione nel cap.2. La direzione della radio non riesce a gestire il sito secondo le proprie preferenze se non attraverso un CMS – Content Management System minimale. La stabilità del sito è abbastanza carente sia in termini di bilanciamento del carico che della connettività offerta a supporto.

Un ulteriore potenziamento della struttura è dato dalla possibilità di una completa re-ingegnerizzazione del sito, focalizzando l'attenzione sugli aspetti innovativi che attualmente non sono contemplati, quali lo sviluppo di una piattaforma di **CRM** - *Customer Relationship Management* che possa gestire i contatti via-web con i clienti della radio per il servizio di fornitura della pubblicità e di una piattaforma di **CMS** - *Content Management System* che possa consentire la gestione in completa autonomia di tutti i contenuti informativi ed editoriali che la radio predispone sul suo sito. L'altro elemento di natura strutturale è quello di fornire al sito una stabilità

in termini di bilanciamento di carico e di connettività offerta in modo tale da minimizzare i tempi di "shutdown" del server che ospita il sito.

Pertanto l'intervento proposto si muove lungo due precise direzioni:

1. **Housing su server dedicato**

L'intervento prevede la migrazione del sito verso una web-farm che offra una soluzione piu' performante e stabile, una maggiore banda per ampliare il numero delle connessioni simultanee e che offra una modalità di gestione dinamica dei contenuti da effettuare in totale autonomia di gestione.

2. **Sviluppo di un nuovo portale aziendale**

Viene disposto lo sviluppo ex-novo di un nuovo portale aziendale che introduce elementi di novità nella gestione dei contenuti e dei rapporti con la clientela/utenti consentendo di integrare una sezione che permette di gestire l'acquisto della pubblicità via-web.

Elenchiamo di seguito le finalità da perseguire attraverso l'esecuzione dei due interventi esposti:

1. Per quel che riguarda la migrazione del sito verso una differente web-farm, la soluzione piu' appropriata al caso è costituita dall' *housing su un server dedicato*. I server in dotazione vengono acquistati dalla direzione della radio e recano le caratteristiche tecniche descritte nel piano degli investimenti (fig. 3.1.1) per gli scopi preposti. Tali server sono completamente dedicati al sito-web della radio e vengono installati presso la web-farm ospitante da cui viene acquistata una piccola locazione fisica per la disposizione delle macchine e la fornitura della banda che consente il collegamento di un certo numero di utenti in contemporanea. Lo scenario architetture di installazione prevede il collegamento dei due web-server mediante un *load balancer*, ovvero un bilanciatore di carico che effettua in automatico l'indirizzamento del traffico verso il server meno carico in termini di contatti simultanei. In questo modo se il carico di un server dovesse essere elevato e l'ultimo utente connesso non riesce ad accedere alla risorsa, esso viene rediretto verso l'altro server disponibile. Pertanto sono garantite prestazioni superiori rispetto ad altri tipi di soluzioni.

Il server dispone di un proprio indirizzo IP, di propri nomi utenti e password e fornisce servizi quali:

- *Configurazione e gestione in completa autonomia*
Attraverso un pannello di controllo è resa possibile la configurazione del server come web server, mail server, ftp server, database server, dns server secondo le proprie esigenze. Ogni server dispone inoltre della possibilità di accesso in qualità di "Administrator" mediante Remote Desktop Terminal Server.
- *Esecuzione di back-up, restore e manutenzione del server in autonomia*
L'amministratore del server ha la possibilità di controllare lo stato del proprio server, di riavviarlo, di eseguire il back-up e il restore del server in

maniera autonoma attraverso una web management console. I back-up vengono effettuati su appositi back-up server mediante rete privata dedicata e garantiscono il ripristino del servizio in tempi brevi anche in caso di guasto della macchina.

- *Scalabilità del servizio*

E' possibile effettuare un upgrade da server basic a server professional in modo semplice e senza la possibilità di riconfigurare il server.

2. Per quel che riguarda lo sviluppo del nuovo portale gli elementi sostanziali attraverso cui si articola sono rappresentati dalla realizzazione delle sezioni inerenti le seguenti tematiche:

- Accesso allo streaming per l'ascolto della web-radio;
- News in tempo reale;
- Forum di discussione;
- Aree dedicate;
- CRM;
- CMS.

La struttura del sito sarà predisposta in maniera tale da favorire la navigazione delle pagine per la ricerca dei contenuti da individuare. La struttura basilare si articolerà in sezioni e sottosezioni. Vale a dire che per ogni argomento sarà individuata una pagina che costituirà la "home page" di quella particolare sezione, che poi rimanderà alle diverse pagine che costituiscono i contenuti della sottosezione in oggetto.

Di seguito forniamo l'architettura del sito da realizzare. Essa rappresenta la modalità realizzativa della struttura che assumerà il nuovo sito:

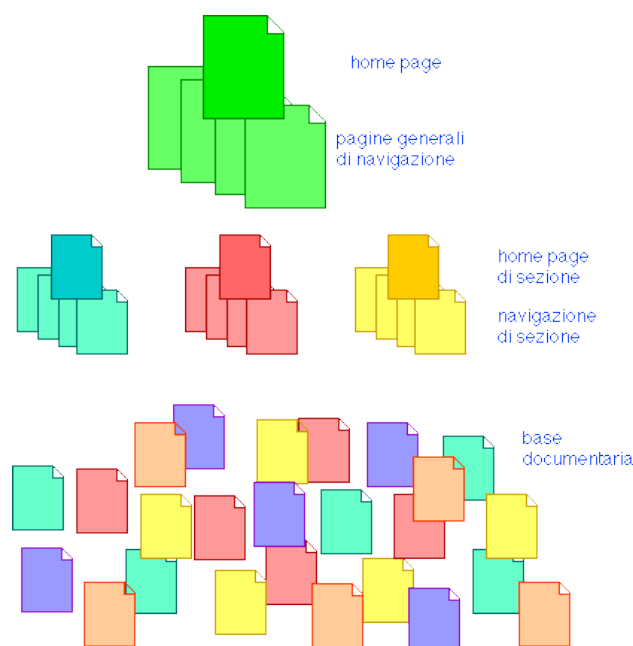


Fig. 3.2.6 – Architettura del nuovo sito

La "*Home Page*" rappresenta il principale punto di accesso al sito. E' costituita dalle informazioni inerenti il dominio in questione e puo' contenere la collezione di informazioni appartenenti alle varie sottosezioni del sito che possono poi essere singolarmente esplorate. Puo' contenere anche informazioni non strettamente legate alle varie sezioni, cosi' come una organizzazione particolare delle informazioni secondo uno schema ben preciso da predisporre. Puo' essere anche preceduta da animazioni del tipo "*SWF Flash*" che la introducono e che possono essere anche by-passate dall'utente.

Nella Home Page sono presenti le differenti sezioni che compongono il sito. Ogni sezione è dedicata ad uno specifico contenuto e presenta una Home Page di sezione. Questa pagina è il punto di riferimento di uno specifico argomento trattato dal sito ed è costituita dalle varie pagine di sottosezione, il cui numero dipende della complessità della sezione. Queste pagine che danno accesso poi alle informazioni effettive possono essere anche condivise tra le varie sezioni. Infine i documenti che costituiscono il contenuto delle pagine in esame costituiscono la "base documentaria" del sito e non appartengono nello specifico ad una sezione. Esse costituiscono quella larga base di documenti che vengono prodotti, aggiornati e successivamente gestiti attraverso un CMS. Le pagine costituiscono i contenitori, gli involucri che ospitano questi contenuti informativi offrendo loro un opportuno percorso di accesso.

Unitamente a questa disposizione che segue una determinata gerarchia, il sito contiene al suo interno una serie di link sia ad alcune sottosezioni del sito stesso al fine di presentare in determinate pagine contenuti informativi di rilievo, sia a siti esterni al portale al fine di agevolare il riferimento a documenti inerenti lo stesso argomento trattato da una particolare pagina.

La novità di rilievo del sito che si andrà a sviluppare è costituito dalla realizzazione di una piattaforma di CRM e CMS.

- **CRM** – *Customer Relationship Management*

Il CRM è uno strumento complesso per la gestione dei rapporti con la clientela e per la profilatura degli stessi. E' fondamentalmente costituito da un *front – office* che realizza l'interfaccia vera e propria con l'utente e da un *back – office* che si occupa dell'analisi e della misura dei dati a fini statistici.

Un aspetto del CRM su cui si vuole puntare maggiormente l'attenzione è la possibilità di affidarsi ad uno strumento di questo tipo per implementare un servizio via-web relativo alla gestione dei contatti pubblicitari con i clienti. La direzione della radio è orientata a gestire i contatti relativi alla fornitura della pubblicità via-web in modo da ampliare e velocizzare le trattative che portano poi all'acquisto di un pacchetto pubblicitario radiofonico.

Pertanto la soluzione proposta per la gestione di un servizio di acquisto della pubblicità via-web prevede fundamentalmente due fasi:

- Una prima fase di autenticazione del cliente presso il sito della radio. L'utente deve fornire tutti i dati che la direzione della radio intende acquisire per l'espletamento del servizio e si riserva di rilasciare all'azienda cliente le credenziali di accesso (del tipo username e password) per accedere al servizio.
- Una seconda fase di scelta ed acquisto vero e proprio del pacchetto pubblicitario.

Di seguito sono mostrati gli *state diagram* relativi alle due fasi:

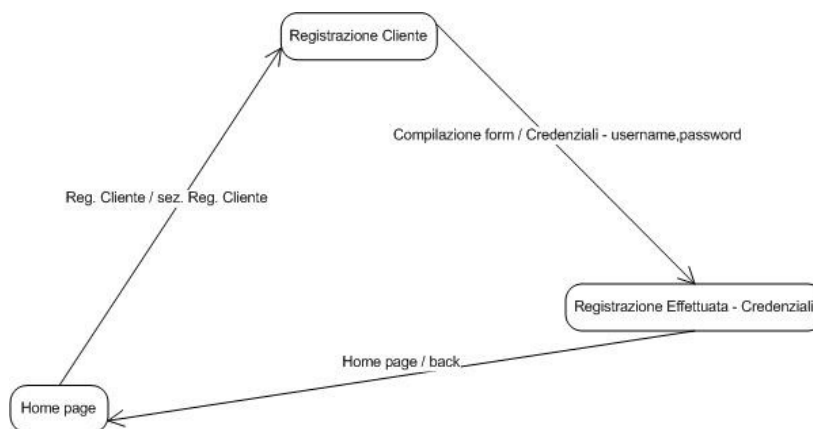


Fig. 3.2.7 – State Diagram – Registrazione Utente

Lo stato iniziale coincide con la sezione di Home Page in cui è prevista una sezione di registrazione dell'utente. Nel momento in cui il cliente è interessato alle offerte pubblicitarie della radio deve necessariamente registrarsi sul sito della radio. Quindi in corrispondenza del click sull'apposito link della *home page* il sistema transita verso il nuovo stato costituito dalla pagina che rappresenta la registrazione del cliente. In tale pagina il cliente deve compilare il *form* che richiede i dati necessari alla registrazione e alla fruizione del servizio. All'atto della sottomissione dei dati gli vengono rilasciate le credenziali quali username e password utili all'accesso al servizio. Quindi il sistema transita nel nuovo stato rappresentato da una pagina di registrazione effettuata con il rilascio delle credenziali. A questo punto, cliccando su un apposito link, il cliente ritorna nello stato iniziale rappresentato dalla home page.

Una volta che l'utente ha effettuato la registrazione, può entrare nella sezione dedicata alle offerte pubblicitarie e inserendo le credenziali fornite dal sistema può scorrere l'elenco dei pacchetti pubblicitari che la direzione della radio dispone.

Di seguito mostriamo lo *state diagram* relativo a quest' ultimo caso:

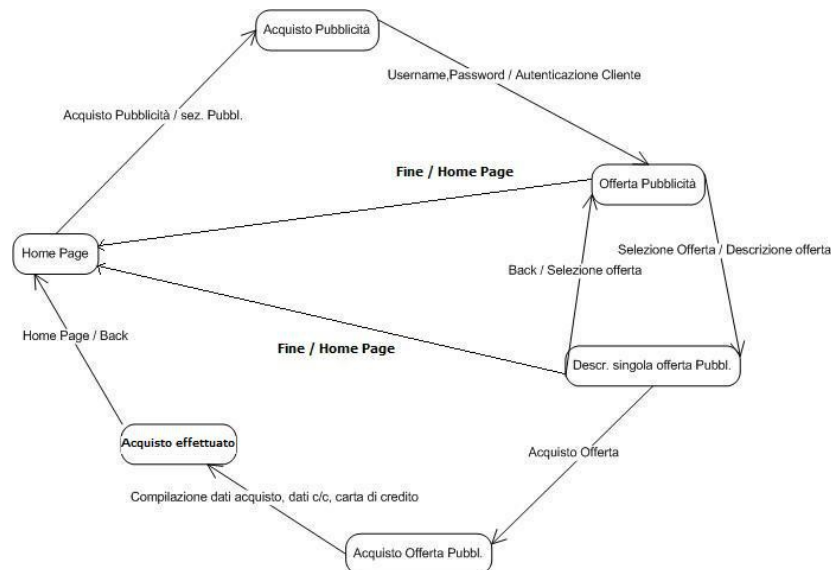


Fig.3.2.8 – State Diagram – Acquisto Pubblicità via-web

Lo stato iniziale coincide con la sezione di Home Page. Quando il cliente vuole effettuare l'acquisto di una offerta pubblicitaria, allora deve accedere nell'apposita sezione relativa all'acquisto della pubblicità. L'utente clicca sul link ad essa corrispondente ed il sistema transita dalla home page alla pagina di acquisto della pubblicità. In questa sezione l'utente precedentemente registrato deve autenticarsi fornendo username e password ed alla sottomissione del dato il sistema transita in un nuovo stato a cui corrisponde la pagina contenente la pubblicazione delle offerte pubblicitarie con le indicazioni delle caratteristiche specifiche dell'offerta e le relative tariffe. L'utente sceglie tra queste l'offerta per lui più conveniente ed, in corrispondenza della selezione effettuata, il sistema transita verso la pagina in cui vengono descritte le caratteristiche della singola offerta appena scelta. Nel caso in cui l'utente non effettua alcuna scelta, viene rimandato dall'apposito link al precedente menu' delle offerte. Nel caso in cui l'utente non voglia più procedere nella scelta in corrispondenza del tasto di fine procedura viene rimandato alla Home Page. Una volta che l'utente, lette le caratteristiche dell'offerta, decide di acquistare l'offerta pubblicitaria allora il sistema cambia stato e transita in una apposita pagina in cui gli viene richiesto di compilare i dati relativi all'acquisto, alla carta di credito, al testo della pubblicità e dopo la loro sottomissione il sistema transita verso una pagina in cui l'utente viene avvisato della transazione giunta a buon fine. Da questa pagina si può successivamente ritornare alla home page.

In tal modo il sistema rende possibile gestire un contatto interessato all'offerta di acquisto della pubblicità in modalità completamente elettronica, consentendo anche di effettuare le dovute statistiche sulla vendita della pubblicità, profilando il cliente sulla base di vari parametri quali il prodotto venduto, la dimensione dell'azienda, il suo grado di

visibilità, con tutte le implicazioni che questo aspetto comporta per le scelte strategiche che la direzione della radio può adottare in termini di pianificazione commerciale.

- **CMS** – *Content Management System*

È il nuovo sistema di gestione dei contenuti che consente l'aggiornamento del contenuto informativo di un sito web, avente la caratteristica di disaccoppiare completamente la parte tecnica relativa alla programmazione dalla gestione vera e propria dei contenuti informativi. Una volta che il contenuto informativo è stato opportunamente preparato, viene caricato nella apposita sezione della piattaforma di CMS che provvede poi alla pubblicazione sul sito.

Pertanto le varie fasi della gestione dei contenuti che saranno affrontate sono:

- L'individuazione dei ruoli di back-end, ovvero l'identificazione di chi deve essere addetto alla produzione o alla fruizione del contenuto.
- Attribuzione dei permessi alle varie categorie di utenti che gestiscono diversi tipi di contenuti: poiché un progetto complesso richiede l'integrazione di più parti, il singolo deve avere possibilità di accesso per ciò che pertiene al suo contributo.
- La definizione delle attività che costituiscono il flusso di processo volto a formalizzare l'iter procedurale per l'assemblaggio delle diverse parti di un lavoro svolto. Può essere pertanto predisposto un servizio di messaggistica che implementa la comunicazione tra i vari attori del processo ed i gestori del contenuto in maniera tale che venga mantenuta traccia degli aggiornamenti.
- Tracciabilità dei contenuti.
- Pubblicazione del contenuto sul sito.
- Definizione del palinsesto editoriale inteso come elenco di contenuti da predisporre per la pubblicazione.

Lo sviluppo di queste sezioni del sito prevedono l'impiego di una architettura orientata ai servizi, che segue un modello *n-Tier*, in cui l'applicazione viene suddivisa in più livelli a partire dal livello di presentazione dei dati, a quello del controllo del flusso informativo, alla elaborazione, fino alla gestione del database. L'architettura di riferimento è basata su .NET 2.0, mentre il linguaggio di programmazione usato è Asp.Net 2.0 e C# e il DBMS utilizzato è Ms-SQL Server.

3.3 Impatto sull'innovazione organizzativa, di processo, di prodotto

L'operazione di re-engineering precedentemente illustrata apporta una serie di innovazioni lungo tutte le direzioni in cui si è operato un intervento, contribuendo ad un potenziamento complessivo di tutta la struttura. Elenchiamo di seguito i vari aspetti dovuti alla innovazione.

Innovazione di processo

L'innovazione piu' sostanziale riguarda la *digitalizzazione* della filiera dei segnali che rappresenta l'attività "core" della radio. Con la dotazione in oggetto, i segnali provenienti da qualsiasi sorgente, sia essi analogici che digitali, vengono elaborati digitalmente da un apposito processore **DSP** - *Digital Signal Processor* in dotazione sia al mixer che al processore audio. La presenza di un DSP in entrambi i dispositivi garantisce una evoluzione per la elaborazione dei segnali rispetto allo stato attuale, garantendo in tal modo una uniformità di trattamento ed una maggiore qualità del segnale in termini di modulazione e di controllo dei livelli di picco. La frequenza di campionamento del mixer è di 48 KHz e la presenza integrata al suo interno di dispositivi quali il compressore, il limitatore, l'espansore e il de-esser permette di controllare l'ampiezza della potenza del segnale, evitando che sia la voce che il suono vadano in distorsione. A valle del mixer, il processore audio digitale elabora il segnale precedente attraverso un DSP che effettua un campionamento da 64 kHz a 512 kHz a seconda dell'operazione di processamento. Il processo di compressione ed equalizzazione è utile alla preparazione del segnale (**mpx** - *multiplex*) analogico FM di alta qualità che presenta un elevato rapporto segnale/rumore pronto per essere inviato alla antenna ponte di trasmissione. Il mixer digitale consente un controllo visuale di tutte le attività attraverso uno schermo di tipo TFT da 12" touch-screen, configurando via software le **GPI** - *General Purpose Interfaces*. Si tratta di interfacce che possono essere configurate in maniera flessibile e gestire pertanto un determinato numero di attività. Il controllo di tutti i canali via "*direct access keys*" è immediato in ogni modulo. Premendo un tasto sul modulo si apre la corrispondente pagina sul main screen. Cio' consente di effettuare il controllo di tutti i parametri del sistema e la personalizzazione della configurazione.

Le novità introdotte dall'innovazione tecnologica spingono il processo ad essere controllato sempre piu' via "*software*" e sempre meno per via "*manuale*". Il controllo delle attività viene pertanto gestito in maniera piu' indiretta, ovvero viene mediato dalla possibilità del software di "*programmare*" le attività. Tutte le operazioni che in precedenza erano svolte dagli analoghi dispositivi analogici, che necessitavano del controllo manuale dei parametri, quali ad esempio il livello dei volumi, l'equalizzazione, la potenza del segnale, etc., ora sono effettuate con tecnologia digitale. La piattaforma software di cui dispone il mixer è giunta ad una versione che la rende matura ed affermata sul mercato. Il design "*all-in-one*" consente l'integrazione nello stesso *chassis* della superficie di controllo, degli I/O, del DSP e dei controllers. Cio' comporta una capacità di programmare i differenti dispositivi. Il mixer digitale presenta addirittura una interfaccia grafica disponibile su uno schermo *touch-screen* attraverso la quale l'utente imposta tutti i livelli di cui puo' disporre con il semplice tocco di un dito. Il livello di programmazione è stato cosi' ridotto al semplice tocco dello schermo. Per ogni canale audio è possibile gestire sullo schermo, al semplice tatto, i volumi, i toni, e l'equalizzazione. Gli input delle funzioni programmabili vengono quindi attivati nel modo piu' veloce possibile. Cio' rende il processo molto piu' operativo e veloce. Lo stesso si puo' dire per il

processore audio digitale. I parametri da impostare per ottenere le forme d'onda desiderate in termini di equalizzazione dei canali, frequenza di campionamento, compressione del segnale, etc. vengono configurati attraverso un software o in modalità tale che il controllo di questi parametri avvenga ad opera di un software. Il concetto di programmazione dei parametri prende quindi il posto della impostazione manuale dei parametri.

Il potenziamento del software gestionale della radio ha reso necessario anche l'espansione del parco macchine verso una soluzione che predispona una maggiore capacità di calcolo (CPU), di memoria (RAM) e di storage dei dati (HD).

Analogamente la migrazione della rete verso una soluzione di tipo "Gigabit Ethernet", consente un ampliamento della quantità di dati che può viaggiare sulla rete grazie alla maggiore banda disponibile sul cavo Utp Cat. 6.

La capacità della infrastruttura di rete e del parco macchine viene pertanto accresciuta al fine di supportare maggiormente le attività del processo che diventano più complesse.

Una novità rispetto all'attuale sistema di gestione consiste nel poter effettuare il controllo remoto sia del mixer sia del processore audio, poiché entrambi sono configurabili sia in rete locale Ethernet, sia via Tcp/Ip. Alcune opportune interfacce opzionali consentono di cambiare il modo di operare dello studio radiofonico, nella misura in cui si decide di remotizzare il controllo di una parte o di tutta la filiera di produzione e gestione dei segnali audio attualmente prodotti in loco. Ciò rappresenta una notevole incidenza sulla organizzazione del processo che introduce il concetto di "remotizzazione" della fase della diretta radiofonica. Lo scenario che si configura è quello di gestire in remoto, ovvero in un luogo terzo rispetto a quello in cui si trova il mixer, la conduzione di un programma radiofonico ad opera del tecnico audio addetto alla regia del programma. La *suite* software che gestisce la consolle è deployata su di un server collegato in rete locale con il mixer digitale. L'infrastruttura di rete così configurata fornisce la possibilità di pilotare il mixer in remoto durante tutte le fasi di una diretta.

Si configurerebbe uno scenario nuovo che avrebbe un impatto enorme sul tradizionale processo di conduzione della regia radiofonica.

Inoltre il rinnovo totale del sito web prevede l'introduzione di un CRM che andrebbe ad implementare una sezione di e-commerce dedicata all'acquisto via-web della pubblicità va a modificare l'approccio alla vendita e alla distribuzione della pubblicità. La gestione via-web della pubblicità automatizza ed agevola la gestione dell'offerta, rendendo più snello il processo di prenotazione e di fornitura del servizio pubblicitario, permettendo di avere il controllo di un elevato numero di richieste e contatti prima della stipula di un contratto pubblicitario. Consente inoltre di effettuare una profilatura veloce sulla base di opportuni parametri delle realtà interessate all'acquisto degli spazi pubblicitari.

L'introduzione di un modulo di CMS introduce una nuova formalizzazione delle attività da eseguire. Il *workflow* che esso introduce comporta la suddivisione del lavoro editoriale in più sottoparti che vengono portate avanti in parallelo. La frammentarietà del lavoro di produzione viene condotta lungo un percorso di assemblaggio del lavoro finale che viene realizzato grazie ad un sistema elettronico di notifica degli aggiornamenti.

Innovazione organizzativa

Le innovazioni di processo precedentemente illustrate comportano necessariamente delle innovazioni sul piano organizzativo. Le strumentazioni digitali implicano una prima fase di acquisizione delle conoscenze tecnico/operative indispensabili a poter disporre delle nuove tecnologie adottate. L'introduzione di dispositivi elettronici così sofisticati quali il mixer digitale e il processore audio digitale implica una fase di riqualificazione professionale volta a consentire l'apprendimento delle nuove tecniche di funzionamento del processo di elaborazione del segnale audio. I meccanismi di coordinamento tra il tecnico audio addetto al mixer e lo speaker radiofonico vengono pertanto modificati alla luce delle nuove funzionalità offerte. La possibilità di estendere la configurazione di base della consolle attraverso un apposito modulo di monitoraggio e comunicazione consente la comunicazione tra il tecnico dalla cabina di regia e lo speaker nello studio della diretta oppure tra lo studio della diretta e una qualsiasi altra destinazione. Ciò agevola la comunicazione tra i due attori nei momenti di alternanza tra la fase della diretta dello speaker - "On-Air" e la fase del passaggio musicale o pubblicitario. La versione aggiornata del software di regia automatica e l'aggiunta del modulo multiradio relativo alla gestione di un ulteriore canale radiofonico (in uso comune presso vari network professionali) implicano una differente organizzazione sia nella fase della diretta che nella fase di post-produzione. Infatti la fase di post-produzione deve tener conto della programmazione di un ulteriore palinsesto riferito evidentemente ad un differente target. La modalità operativa della multiradio comporta una condivisione dei mezzi di post-produzione - "resource sharing" - che devono essere disponibili per la lavorazione dei formati audio delle due diverse programmazioni. Il modello organizzativo che può essere adottato in questo caso è quello rappresentato da una *pipe* costituita da tutti i mezzi analogico/digitali di cui la radio dispone per la lavorazione dei file audio. Gli oggetti della lavorazione relativi ai due canali radio, vengono processati in modalità *multiplex* dalle varie stazioni di lavoro. Pertanto la stessa stazione di lavoro può processare file destinati ai differenti canali radio prima di giungere ai pc che gestiscono la diretta multiradio.

Di seguito viene mostrato un grafico relativo al modello organizzativo/produttivo da adottare:

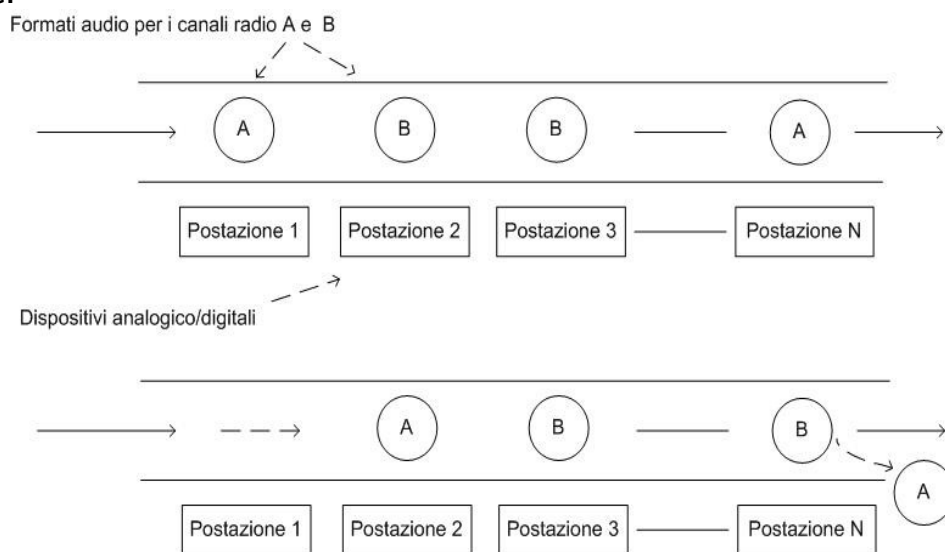


Fig. 3.3.1 – Modello organizzativo/produttivo *pipe multiplexing*

La nuova organizzazione dovrà tenere conto del "resource sharing", ovvero della condivisione delle risorse. Una modalità operativa è quella di far processare tutti i formati audio relativi alle due produzioni radiofoniche dai vari dispositivi che costituiscono le postazioni di lavoro in modalità *multiplexing*. Ovvero l'elaborazione dei file e dei vari formati audio dei due canali radio viene effettuata a seconda della necessità dalla postazione che effettua una specifica operazione. In tal modo una determinata postazione può lavorare file relativi alle differenti produzioni radiofoniche. Gli addetti alle macchine di post-produzione, dovranno così processare file relativi a diverse produzioni; una volta completata la lavorazione, i file vengono spostati sulle macchine della diretta pronti ad essere inviati in onda.

Di seguito mostriamo il grafico che illustra il meccanismo di coordinamento:

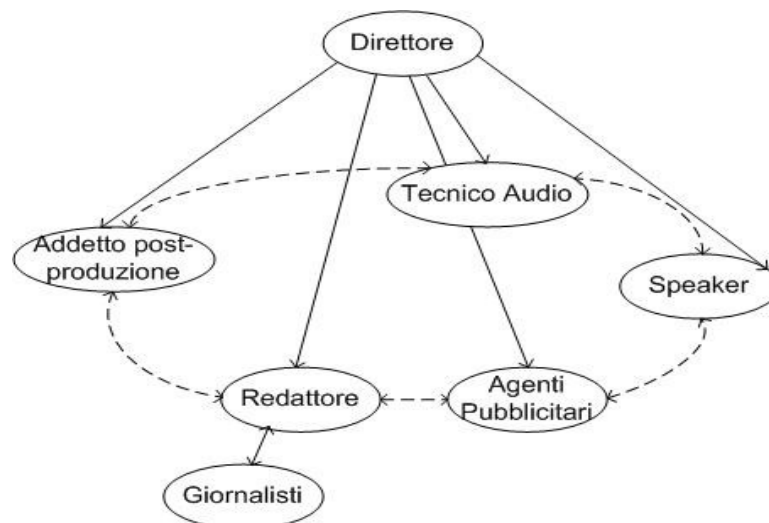


Fig.3.3.2 – Meccanismo di coordinamento tra i vari attori

Il direttore della radio è la figura di controllo della struttura organizzativa della radio ed a lui spetta anche il controllo e la gestione della pubblicità, vero motore del business radiofonico.

Pertanto il coordinamento tra gli addetti alla post-produzione, il tecnico audio addetto al mixer, lo speaker radiofonico, gli agenti pubblicitari ed i redattori assume i caratteri di una collaborazione assoggettata alla sola figura del direttore.

L'adozione di un CRM consente alla radio di adottare un meccanismo di e-commerce della pubblicità che permette di realizzare un vero e proprio servizio di B2B oltre che ad un servizio di profilatura statistica delle varie attività lato back-end. Pertanto oltre alla modalità classica di gestione della pubblicità attraverso il coordinamento di un gruppo di agenti pubblicitari, egli potrà anche gestire una serie di contatti derivanti in maniera diretta dal web. La gestione della pubblicità sarà pertanto mediata dal web e non solo dalla figura dell'agente pubblicitario. Ciò genererà una quantità più elevata di contatti non solo di natura territoriale, con un notevole incremento della raccolta pubblicitaria.

L'introduzione inoltre di un modulo di CMS introduce una nuova modalità di supervisione dei progetti complessi. Un progetto complesso viene realizzato grazie all'apporto di diversi contributi. Un lavoro viene suddiviso in diverse parti che vengono realizzate da più unità di esecuzione. Il meccanismo di coordinamento tra

i supervisor dei progetti ed i vari esecutori mira ad essere piu' efficiente con l'introduzione di un servizio di messaggistica disposto dal tool con il quale si aggiorna lo stato di avanzamento dei singoli lavori che compongono l'unita' del progetto e del relativo assemblaggio. La fase di assemblaggio dei vari frammenti viene pertanto gestita in maniera completamente diversa tesa com'è ad automatizzare il processo e a renderlo piu' veloce e tracciabile. Viene infatti introdotto il concetto di tracciabilità di ogni singola fase di lavorazione utile al monitoraggio complessivo dello stato dell'arte di un progetto in fase di esecuzione. Lo strumento del CMS formalizza il processo di esecuzione del lavoro introducendo anche una gerarchia di ruoli precisi. Vengono infatti introdotti gli operatori di back-end che vengono divisi, sulla base del ruolo assunto, in fruitori del servizio informativo, oppure in produttori del contenuto informativo. Pertanto ai singoli utenti sulla base del ruolo che assumono e sulla base del tipo di contenuto informativo vengono assegnati determinati permessi e responsabilità

Innovazione di Prodotto

Da un punto di vista strettamente tecnico l'*output* tradizionale di una attività radiofonica è costituito dall'emissione del segnale radio attraverso il quale è possibile realizzare la trasmissione dei contenuti radiofonici tipici quali i programmi di intrattenimento di differente natura e la pubblicità. Ampliando lo sguardo verso un aspetto di natura commerciale dell'attività radiofonica l'*output* classico è costituito dalla vendita della pubblicità attraverso un meccanismo di coordinamento di una serie di agenti preposti alla raccolta della pubblicità. Al fianco della raccolta pubblicitaria effettuata in maniera del tutto tradizionale, l'intervento proposto introduce una modalità di raccolta e vendita della pubblicità del tutto innovativo basato su tecnologia web. Esso costituisce un output a forte valore aggiunto accanto al canale classico del sistema di distribuzione della pubblicità.

Inoltre l'introduzione di un modulo software per la gestione della multicanalità consente di avviare la programmazione di una nuova radio tematica da inoltrare sul web. Cio' costituisce, unitamente alla emissione radiofonica tradizionale e web attualmente esistente, un nuovo output: ovvero un nuovo canale tematico, che fornisce contenuti editoriali piu' specifici, da aggiungere all' attuale programmazione della radio.

4. Conclusioni

L'intervento è teso alla realizzazione di due tipologie sostanziali di innovazioni di processo rispetto all'attuale disposizione.

La prima innovazione mira ad un potenziamento della struttura attraverso il passaggio dalle tecnologie esistenti di tipo analogico verso tecnologie digitali di ultima generazione che hanno lo scopo di generare un segnale di elevata qualità verso l'antenna FM che sia gestibile via software eventualmente anche in remoto. Come tale esso incide sulla qualità del segnale digitalizzando circa l'80% dei segnali elaborati.

La seconda innovazione è tesa a migliorare l'efficienza del servizio in termini di un aumento della vendita della pubblicità in un determinato arco di tempo.

Esso incide sulla gestione elettronica del business pubblicitario.

L'esposizione sul web di un canale di e-commerce della pubblicità gestito tramite uno strumento di CRM è capace di generare un numero elevato di contatti

interessati all'acquisto delle offerte esposte aprendo in tal modo il canale della pubblicità anche su Internet.

L'introduzione di un CMS migliora l'efficienza organizzativa del processo di produzione editoriale velocizzando il processo di assemblaggio delle varie componenti, contribuendo a diminuire sensibilmente i tempi di integrazione.

Allegati

Preventivi di spesa