



Work Package 5
Progetto Pilota PCS Olbia
RELAZIONE PROGETTUALE

05/03/2015



SOMMARIO

PREMESSA	3
ANALISI SCENARIO AS-IS.....	4
SISTEMI PER LA RACCOLTA, L'ELABORAZIONE E LA PUBBLICAZIONE DELLE INFORMAZIONI RELATIVE AI SERVIZI PORTUALI DEL PORTO	4
AUTORITA' PORTUALE DEL NORD SARDEGNA.....	4
CAPITANERIA DI PORTO	7
COMPAGNIE DI NAVIGAZIONE	15
AGENZIE MARITTIME	16
PILOTI ED ORMEGGIATORI	17
GESTORE STAZIONE MARITTIMA.....	17
MAPPATURA DEI SERVIZI PER LE PERSONE	18
TRASPORTO PUBBLICO.....	18
SERVIZI DI INFOMOBILITA'	20
FERROVIE.....	22
MAPPATURA DEI SERVIZI PER LE MERCI.....	23
INFRASTRUTTURE NODALI E LINEARI	23
MAPPATURA DEI SISTEMI TELEMATICI DEI PORTI FRONTALIERI	26
CIVITAVECCHIA.....	26
LIVORNO.....	29
PIOMBINO	31
MARINA DI CARRARA.....	32
CONCLUSIONI ANALISI SCENARIO AS-IS	33
PROGETTO PCS DEL PORTO DI OLBIA.....	34
PREMESSA	34
ARCHITETTURA PCS.....	35
PRIMA SOLUZIONE (PCS IN HOSTING)	35
SECONDA SOLUZIONE (PCS IN RETE APNS)	36
TERZA SOLUZIONE (PCS E DATI IN HOSTING)	36

CONCLUSIONI ARCHITETTURA PCS	37
ACCESSO AL PORTALE	38
FIRMA DIGITALE	38
MARCA TEMPORALE	39
ANALISI UTENTI ESTERNI	39
DIMENSIONAMENTO CONNETTIVITA'	39
SCHEMA LOGICO DI FUNZIONAMENTO	40
DETTAGLIO STRUTTURA PCS.....	42
MODULO INFO-NAVE	42
INFO_PORTO	48
MODULO CHECK-IN PARTENZA	52
MODULO DATI PASSEGGERI E VEICOLI IN ARRIVO	55
SECURITY MASTER	56
MODULO STATISTICHE	56
CONCLUSIONI FINALI	58

PREMESSA

Nell'ambito del progetto FUTUREMED WP5 "To improve information management system" la Chemical Controls s.r.l. è stata incaricata dall'Autorità Portuale del Nord Sardegna, di seguito APNS, di progettare e realizzare un progetto pilota relativo a un Port Community System (PCS) con l'obiettivo principale di migliorare l'accessibilità dei sistemi portuali di Olbia mediante l'integrazione del PCS con il sistema PMIS del Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto, la diffusione di informazioni utili agli utenti in grado di migliorarne la mobilità e la ricezione dei dati dei passeggeri e delle merci dalle Compagnie di Navigazione. La Chemical Controls s.r.l., nell'ambito del progetto, a seguito dell'analisi e della progettazione, realizzerà e sottoporrà a test sul campo per 14 giorni, sotto la supervisione dei responsabili di APNS e come previsto dal Capitolato Tecnico di gara, solo alcuni moduli del PCS:

- **Modulo Info-Nave**
Il modulo elaborando i dati provenienti dai sistemi AIS genererà i record arrivi e partenze navi in apposite tabelle del database del PCS.
- **Modulo Info-Porto**
Il modulo raccoglierà ed elaborerà i dati provenienti da altri moduli del PCS e anche da altri sistemi telematici come PMIS, LUCEVERDELAZIO, 3i+ che verranno pubblicati in apposita sezione del PCS.
- **Check-in partenze**
Il modulo permetterà agli addetti della Security di scansionare i barcode presenti sui biglietti con l'utilizzo di un comune palmare, popolando i database del PCS con i dati relativi ai passeggeri in imbarco.
- **Arrivi**
Il modulo permetterà di monitorare i passeggeri e le merci in sbarco a Olbia tramite l'interoperabilità con PMIS e anche con lo scambio dati con i sistemi informatici dei porti frontalieri e con quelli delle Compagnie di Navigazione.
Nel rispetto delle normative sulla Privacy sarà esaminata la possibilità di progettare un sistema di analisi video per il conteggio delle persone in sbarco ad Olbia, da sottoporre successivamente a test.

ANALISI SCENARIO AS-IS

Come da offerta tecnica presentata in fase di gara, il capo progetto della Chemical Controls s.r.l. Sig. Dino Dentone ha effettuato interviste, ricerche e raccolto dati nel porto di Olbia per analizzare e rappresentare lo scenario AS-IS del porto.

Le tematiche analizzate sono le seguenti:

SISTEMI PER LA RACCOLTA, L'ELABORAZIONE E LA PUBBLICAZIONE DELLE INFORMAZIONI RELATIVE AI SERVIZI PORTUALI DEL PORTO

I sistemi utilizzati dalla comunità portuale (Enti, Stakeholder) per la raccolta, l'elaborazione e la pubblicazione delle informazioni relative ai servizi portuali sono qui di seguito analizzati:

AUTORITA' PORTUALE DEL NORD SARDEGNA

PIANIFICAZIONE ACCOSTI

L'ordinanza n° 05/2012 (Vedi Allegato N.1 e Allegato N. 2) della Capitaneria di Porto di Olbia (di seguito CP) e il Regolamento degli accosti di APNS (Vedi Allegato N. 3) impongono alle Compagnie di Navigazione di inviare entro il 31 Ottobre di ogni anno il "piano accosti annuale" ad APNS, in modo da programmare l'utilizzo delle strutture portuali per l'anno successivo.

L'APNS, sulla base delle richieste delle varie Compagnie, redige le linee guida per la pianificazione degli accosti (Allegato N.4).

Con cadenza settimanale le Agenzie Marittime devono inviare entro le 10:30 del martedì le domande di utilizzo delle strutture portuali e le domande per un utilizzo occasionale.

Ogni mercoledì si svolge una riunione per la pianificazione degli accosti in cui, esaminate le richieste delle Compagnie di Navigazione e sentiti i pareri tecnici di Ormeggiatori e Piloti, APNS e CP decidono il piano accosti per tutta la settimana.

Viene, quindi, redatto un verbale contenente il piano accosti settimanale (vedi Allegato N. 5) divulgato da APNS a VVFF, Vigili Urbani e Comune e da CP ai servizi tecnico nautici.

Il piano accosti settimanale viene inoltre pubblicato sul sito della APNS nella sezione "orario navi" (<http://www.olbiagolfoaranci.it>).

Giornalmente possono avvenire delle variazioni rispetto alla pianificazione degli accosti su richiesta dei piloti/ormeggiatori/comando nave.

GESTIONE ISCRIZIONE ART. 16, ART. 18 E ART. 68

L' "UFFICIO SICUREZZA E LAVORO PORTUALE" di APNS gestisce i permessi di accesso in porto per le società iscritte agli artt. 16 e 18 della Legge n. 84 del 28 Gennaio 1994 "Riordino della legislazione in materia portuale" e art. 68 del Codice della Navigazione (R.D.30 Marzo 1942, n. 327 GU n.93 del 18 Aprile 1942 e successive modifiche ed integrazioni).

In particolare:

- Riceve per via cartacea le richieste di iscrizione.
- Prende in carico e verifica le richieste.
- Conclude l'iter amministrativo che si esaurisce con l'autorizzazione ad esercitare le attività di cui agli artt. 16, 18 e 68.
- Effettua controlli sul personale autorizzato ai sensi dell' art. 16 come previsto dal D.Lgs. 27 Luglio 1999 n. 272 (G.U. n.185 del 9 Agosto 1999, S.O.) e dal D.Lgs. 9 Aprile 2008 n. 81 (G.U. n. 101 del 30 Aprile 2008).
- Effettua controlli amministrativi.
- Effettua controlli sui turni di lavoro per verificare il rispetto delle normative sul lavoro.
- Annota su apposito registro cartaceo gli infortuni portuali comunicati dalle società iscritte all'art. 16.

GESTIONE SECURITY

La sezione Security di APNS si occupa di coordinare il personale della società preposta alla vigilanza portuale (attualmente ATI- COOPSERVICE).

Il personale di vigilanza della COOPSERVICE effettua i controlli previsti dai piani di sicurezza portuale e dal Regolamento (CE) n. 725/2004 del 31 marzo 2004 emesso dal Parlamento europeo e del Consiglio, relativo al miglioramento della sicurezza delle navi e degli impianti portuali, pubblicato in Gazzetta ufficiale n. L 129 del 29 Aprile 2004.

In particolare controlla che ogni passeggero sia in possesso di titolo di viaggio valido.

A campione vengono inoltre effettuati anche controlli sui bagagli, che vengono annotati su un apposito registro cartaceo.

Il servizio di security è attuato anche utilizzando un impianto di videosorveglianza centralizzato con tecnologia Milestone.

REPORT E STATISTICHE

Attualmente, APNS riceve dalla Capitaneria di Porto di Olbia le schede mensili riepilogative dei dati statistici concernenti il numero dei passeggeri ed il carico delle merci, desunti dalle singole note informative di arrivo e dalle dichiarazioni integrative di partenza presentate giornalmente dalle Agenzie Marittime.

Le schede mensili, in formato PDF, vengono inviate per email dalla Capitaneria di Porto di Olbia.

Qua di seguito qualche esempio dei dati ricevuti:

DATI MENSILI														NAVE XXX		MESE		NOVEMBRE		anno 2014		LINEA OLBIA - PORTO XXX			
DATA	ARRIVI							PARTENZE																	
	Pax	Trasporti + auto	Pax + auto	B + S	AUTO + CAMION R	MOTO R	M. (LINEA) R	M. (LINEA) R	TIPO DI MERCE	M. (C) + (T) (TONN)	Pax	Trasporti + auto	Pax + auto	AUTO + CAMION R	MOTO R	M. (LINEA) R	M. (LINEA) R	TIPO DI MERCE	M. (C) + (T) (TONN)						
3	17	0	0	0	0	0	457	32	2	VARIA	803	14	0	0	0	0	370	15	12	VARIA	179				
4	28	0	0	0	0	0	631	41	4	VARIA	1.147	7	0	0	0	0	795	28	31	VARIA	343				
5	24	0	0	0	0	0	701	52	0	VARIA	1.402	4	0	0	0	0	761	28	29	VARIA	342				
6	23	0	0	0	0	0	671	46	3	VARIA	1.342	1	0	0	0	0	783	24	35	VARIA	221				
7	26	0	0	0	0	0	646	46	2	VARIA	1.128	2	0	0	0	0	680	20	30	VARIA	400				
8	29	0	0	0	0	0	684	48	1	VARIA	1.399	SOSTA													
10	SOSTA											14	0	0	0	0	0	409	11	18	VARIA	90			
11	18	0	0	0	0	0	462	34	1	VARIA	482	9	0	0	0	0	849	22	41	VARIA	410				
12	29	0	0	0	0	0	780	57	1	VARIA	931	5	0	0	0	0	761	25	31	VARIA	338				
13	25	0	0	0	0	0	904	65	4	VARIA	1.117	4	0	0	0	0	764	20	38	VARIA	204				
14	26	0	0	0	0	0	678	48	2	VARIA	1.151	3	0	0	0	0	721	22	31	VARIA	252				
15	25	0	0	0	0	0	619	45	1	VARIA	1.115	SOSTA													
17	SOSTA											16	0	0	0	0	0	372	14	13	VARIA	133			
18	24	0	0	0	0	0	608	43	0	VARIA	1.152	10	0	0	0	0	856	25	38	VARIA	287				
19	30	0	0	0	0	0	708	52	2	VARIA	1.292	4	0	0	0	0	686	27	24	VARIA	318				
20	22	0	0	0	0	0	548	37	4	VARIA	620	3	0	0	0	0	844	22	40	VARIA	404				
21	24	0	0	0	0	0	720	52	1	VARIA	1.032	3	0	0	0	0	766	23	33	VARIA	228				
22	31	0	0	0	0	0	611	40	3	VARIA	641	SOSTA													
24	SOSTA											14	0	0	0	0	0	368	12	14	VARIA	119			
25	15	0	0	0	0	0	555	40	0	VARIA	649	11	0	0	0	0	840	33	29	VARIA	398				
26	31	0	0	0	0	0	982	71	2	VARIA	1.129	6	0	0	0	0	801	28	30	VARIA	358				
27	37	0	0	0	0	0	807	59	3	VARIA	872	4	0	0	0	0	770	28	31	VARIA	532				
28	7	0	0	0	0	0	946	70	1	VARIA	802	SOSTA													
29	24	0	0	0	0	0	693	48	1	VARIA	821	7	0	0	0	0	780	26	31	VARIA	278				
30	SOSTA											6	0	0	0	0	0	610	24	22	VARIA	348			
TOT.	515	0	0	0	0	0	14411	1026	38	0	21027	147	0	0	0	0	14584	38	478	601	0	6178			

Sulla base dei dati ricevuti, APNS provvede ad elaborare manualmente le statistiche annuali secondo i form stabiliti da ESPO:

TABELLA 1
AUTORITA PORTUALE Nord Sardegna
Porto di Olbia
Traffico merci, passeggeri e automezzi. Anni 2008-2009

	Merci in tonnellate, numero di navi, contenitori, passeggeri e automezzi	Anno 2008			Anno 2009			Variazione	
		Sbarchi	Imbarchi	Totale	Sbarchi	Imbarchi	Totale	%	Valore assoluto
A	Rinfuse liquide, di cui:								
a1	petrolio grezzo								
a2	prodotti raffinati								
a3	gas								
a4	altre rinfuse liquide								
B	Rinfuse solide, di cui:	81.961	33.424	115.385	6.011	48.382	54.393	-52,86%	-60.992
b1	cereali								
b2	mangimi	3.082		3.082	2.500		2.500	-37,22%	-1.482
b3	carbone								
b4	minerali		12.011	12.011		5.000	5.000	-58,37%	-7.011
b5	fertilizzanti								
b6	altre rinfuse solide	77.979	21.413	99.392	3.511	43.382	46.893	-52,82%	-52.499
C	Merci varie in colli, di cui:	3.336.918	2.734.971	6.071.889	2.962.719	2.236.509	5.199.228	-14,37%	-872.661
c1	contenitori								
c2	ro-ro	3.336.918	2.734.971	6.071.889	2.962.719	2.236.509	5.199.228	-14,37%	-872.661
c3	altro								
D=A	Totale merci liquide								
E=B+C	Totale merci solide	3.418.879	2.768.395	6.187.274	2.968.730	2.284.891	5.253.621	-15,09%	-933.653
F=D+E	Totale traffico complessivo	3.418.879	2.768.395	6.187.274	2.968.730	2.284.891	5.253.621	-15,09%	-933.653
G	N° navi (accosti comm.li*) di cui:	3.911	3.928	7.839	3.849	3.862	7.711	-1,63%	-128
g1	traffico commerciale	8	27	35	5	27	32	-8,57%	-3
g2	traffico di linea	3.796	3.794	7.590	3.723	3.714	7.437	-2,02%	-153
g3	crociere	107	107	214	121	121	242	13,08%	28
H	N° contenitori T.E.U. di cui:								
h1	pieni								
h2	vuoti								
I	N° passeggeri di cui:								
i1	pieni								
i2	vuoti								
L	N° passeggeri di cui:	1.937.089	1.882.912	4.029.537	1.977.724	1.937.075	4.131.784	2,54%	102.247
l1	di linea	1.937.089	1.882.912	3.820.001	1.977.724	1.937.075	3.914.799	2,46%	94.798
l2	crociere								
l3	crociere in transito			209.536			216.985	3,55%	7.449
M	N° automezzi di cui:	841.751	820.921	1.662.672	836.574	839.682	1.676.256	0,82%	13.584
m1	autopasseggeri	625.296	617.491	1.242.747	644.628	657.577	1.302.205	4,78%	59.458
m2	motopasseggeri	27.208	30.454	57.662	26.666	29.666	56.325	-2,32%	-1.337
m3	mezzi pesanti	189.287	172.978	362.263	165.290	152.438	317.728	-12,26%	-44.537
m4	di cui aut. in polizza** nel compless. autopax				24.783	5.176	29.959		
m5	vagoni								
m6	mezzi militari								

*La stessa nave fa più corse al giorno ma è come se si trattasse di una nave diversa
** Le rilevazioni di tali mezzi, distinte dalle autopax, sono iniziate nel 2009 il dato di stima è stato elaborato con dati certi 2009 (da aprile e dicembre) e dati certi 2010 (da gennaio a marzo)
Per confrontare i dati con gli anni precedenti è stato lasciato indistinto il dato complessivo auto pax + auto in polizza

CAPITANERIA DI PORTO

Il sistema PMIS2 del Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto, in test nel porto di Olbia dal 17/11/2014 al 31/12/2014, viene utilizzato dalle Agenzie Marittime e dalla Capitaneria di Porto di Olbia dal 01/01/2015.

Le funzioni attive ad Olbia sono:

- Domanda di accosto
Le domande di accosto, contenenti i dati anagrafici della nave, l'ETA e l'ETD (Estimated Time Arrival e Estimated Time Departure) vengono inseriti dalle Agenzie Marittime.
- Arrivo e partenza nave
Nella dichiarazione di arrivo le Agenzie Marittime devono riportare il quantitativo e la tipologia delle merci scegliendole tra quelle precaricate.
Per le navi passeggeri devono dichiarare il numero di passeggeri, applicando le normative della Convenzione SOLAS (International Convention for the Safety of Life at Sea)
- Merci Pericolose
Le Agenzie Marittime utilizzano il sistema per richiedere le autorizzazioni all'imbarco e allo sbarco delle merci pericolose.
- Conferimento dei rifiuti urbani delle navi di linea
- Fermo macchina

Il personale della Capitaneria di Porto di Olbia utilizza anche il software ADES per la raccolta dei dati dei traffici ai fini statistici. Questi dati, rilevati dalle note di arrivo e partenza delle navi, ricevuti da PMIS vengono inviati al Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto. Attualmente i due sistemi non sono interoperabili e per questo motivo gli operatori devono reinserire manualmente i dati ricevuti tramite PMIS su ADES.

In ADES i dati relativi ai mezzi di trasporto presenti a bordo nave sono inseriti secondo specifiche macro-aggregazioni, come ad esempio auto + camper + moto, oppure mezzi commerciali vuoti + pieni. Questo comporta elaborazioni statistiche molto approssimative.

La rappresentazione della navi a banchina sulla mappa di PMIS viene gestita manualmente da un operatore in base alle comunicazioni di arrivo e partenza nave.

PMIS2 – PORT MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM

Il D.L. 18 Ottobre 2012 n. 179 (GU n.245 del 19 Ottobre 2012 – S.O. n. 194), di attuazione della Direttiva Europea n. 2010/65/EU del 20 Ottobre 2010, convertito nella Legge 17 Dicembre 2012 n. 221 (GU n.294 del 18 Dicembre 2012 – S.O. n. 208), prevede che con decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, di concerto con i Ministri dell'Interno e dell'Economia e delle Finanze, da adottarsi, entro dodici mesi dalla data di entrata in vigore del suddetto decreto n.179, siano definite le modalità per la trasmissione elettronica dei dati di cui ai formulari FAL con l'implementazione dell'interfaccia unica costituita dal sistema PMIS, assicurando l'interoperabilità dei dati immessi nel sistema PMIS con il SafeSeaNet e con il Sistema informativo delle dogane (AIDA), per quanto riguarda gli aspetti di competenza doganale, la piena accessibilità delle informazioni alle altre autorità competenti, ai sensi dell'articolo 9 del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 196, e successive modificazioni, oltre che agli Stati membri dell'Unione Europea. L'interoperabilità va altresì assicurata rispetto alle piattaforme realizzate dalle Autorità Portuali (PCS) per il migliore espletamento delle funzioni di indirizzo e coordinamento dei nodi logistici che alle stesse fanno capo. Con la Legge di conversione del Decreto n. 179 viene individuato nel PMSI l'interfaccia unica (National Single Windows) su cui far transitare elettronicamente tutte le informazioni contenute nei formulari FAL e/o

previste da Convenzioni internazionali e da norme nazionali relative alle formalità di arrivo e partenza delle navi.

Qua di seguito riportiamo un breve estratto ripreso dal sito www.vts.guardiacostiera.gov.it descrittivo del sistema PMIS2 utilizzato dal personale delle Capitaneria di Porto sia per lo svolgimento delle normali pratiche amministrative collegate all'arrivo e alla partenza delle navi, sia per la supervisione del traffico all'interno delle acque portuali.

"Il PMIS2 può essere suddiviso in tre macro aree funzionali che sono:

- 1. Anagrafiche*
- 2. Controllo del traffico marittimo*
- 3. Procedure amministrative*

Alla macro area Anagrafica appartengono le funzioni di gestione dei dati anagrafici e di configurazione del porto.

Alla macro area di Controllo appartengono le funzioni per la supervisione del traffico all'interno del porto:

- Archiviazione dei movimenti effettuati dalle navi all'interno del porto e in rada*
- Presentazione della posizione delle navi in una mappa elettronica del porto in tempo reale, in una situazione passata e in una situazione futura prevista*
- Presentazione di immagini riprese da telecamere*
- Gestione di emergenze ed infrazioni*
- Gestione degli ship reporting ed in particolare ADRIREP*

Alla macro area delle Procedure Amministrative appartengono le funzioni per la gestione delle pratiche di arrivo e partenza nave che possono essere riassunte nei seguenti punti:

- Gestione del viaggio nave*
- Gestione delle Domande di Accosto e redazione del Piano Accosti*
- Gestione dei certificati e delle note informative da presentare in Capitaneria*
- Gestione delle dichiarazioni di merci pericolose a bordo nave*
- Gestione delle merci pericolose lato terra*
- Gestione dei rifiuti solidi*
- Integrazione delle funzionalità di firma digitale, archiviazione dei documenti e protocollo unico*
- Funzioni per lo svolgimento delle attività richieste dal Memorandum di Parigi (PSC)*
- Funzioni di interfaccia con i sistemi SIGEMAR (Sistema Gente di Mare) e BDN (Banca Dati del Naviglio)*
- Gestione Manifesto Doganale*
- Funzioni per le "Autostrade del Mare"*
- Sintesi dei dati storici in stampati di riepilogo e di dettaglio*
- Servizi B2B, cioè comunicazione e integrazione tra i servizi forniti dal PMIS e eventuali applicazioni di operatori commerciali.*
- Funzioni di interfaccia con altri PMIS per lo scambio di dati e documenti.*
- Funzioni di interfaccia con il sottosistema MASM".*

Attualmente, da parte degli uffici preposti del Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto, in ottemperanza a quanto disposto dall'art.8 della Legge 221/2012, sono in corso di realizzazione dei webservice xml A2A (dedicati alle Amministrazioni Pubbliche) e A2B (per le "Reporting Parties").

Alla data del 12 Gennaio 2015 sono stati rilasciati, per la fase di test, alcuni servizi webservice XML A2A e piu' precisamente:

- Voyage

Funzioni:

- FindVoyage

Funzione con cui è possibile interrogare il sistema PMIS per ottenere i viaggi di una specifica nave con ETA ed ETD in uno specifico range di date.

Il webservice richiede lo shipAggregator della nave (identificativo univoco della nave su PMIS).

I parametri restituiti per ogni viaggio sono:

- voyageld
- ship (vtsVesselId,IMOnumber, ShipAggregator, plate,vesselName,Flag)
- Eta (estimated time arrival)
- ProvenancePort (Locode)
- Etd (estimated time departure)
- DestinationPort (Locode)
- Ata (actual time arrival)
- Atd (actual time departure)

- GetVoyage

Con questa funzione vengono restituiti i dati di una richiesta per uno specifico viaggio a partire dallo ShipAggregator di una nave.

I parametri restituiti per ogni viaggio sono:

- Voyageld
- ship (vtsVesselId,IMOnumber, ShipAggregator, plate,vesselName,Flag)
- Eta (estimated time arrival)
- ProvenancePort (Locode)
- Etd (estimated time departure)
- DestinationPort (Locode)
- Ata (actual time arrival)
- Atd (actual time departure)
- voyageState
- hazmatOnBoard (true o false)
- Hazmat (description,IMOCClass,UNNumber ...)
- passengerNumber

- Traffic

Funzioni:

- FindForecastCall

Questa funzione non è ancora stata implementata e quindi, ad oggi, risulta difficile capirne la struttura.

- findTraffic

Con questa funzione vengono restituiti i dati dei traffici marittimi di uno specifico porto in uno specifico range di date.

I campi restituiti per ogni viaggio nave sono:

- VtsVesselID
- Imonumber

- ShipAggregator
- VesselName
- Flag
- Ata

- Ship

Funzioni:

- findShip

Con questa funzione è possibile ricercare i dati di una nave a partire da uno dei seguenti dati:

- ShipAggregator
- CallSign
- IMONumber
- Plate
- VesselName

La funzione restituisce per ogni nave i seguenti dati:

- ShipAggregator
- CallSign
- IMONumber
- Flag
- vesselName

- getCertificate

La funzione restituisce i dati di uno specifico certificato nave a partire dal numero identificativo di certificato vtsCertificateID .

I dati restituiti sono i seguenti :

- CertificateType
- Issuedate
- IssuedBy
- Expiredate
- AuditingBy
- Attachpresent (booleano)
- certificateFile

- getShip

La funzione restituisce i dati di una specifica nave a partire dal suo ShipAggregator.

I dati restituiti sono i seguenti :

- VtsvesselId
- Imonumber
- Callsign
- Shipaggregator
- vesselName
- flag
- draft
- lenght
- speed

- gt
- owner
- portOfRegistration
- width
- ShipType
- dg
 - Funzioni:
 - getBoardingBulkDG
 - La funzione restituisce i dati delle merci pericolose alla rinfusa solide in imbarco di uno specifico viaggio nave a partire dal suo CallId.
 - I dati restituiti sono i seguenti:
 - portAuthority
 - shipOwner
 - shipOwnerAddress
 - eta
 - etd
 - provenancePort
 - provenanceDate
 - destinationPort
 - destinationDate
 - bulkDGInstanceList
 - instanceDate
 - agency
 - shipAgent
 - shipOwner
 - shipOwnerAddress
 - forwardingAgentResp
 - forwardingAgentPhone
 - forwardingAgentNote
 - shipInfo
 - vtsVesselID
 - IMONumber
 - shipAggregator
 - vesselName
 - flag
 - stateInstance
 - note
 - idRequestApproval
 - noteRequestApproval
 - idApproval
 - noteApproval
 - instanceDate>
 - berth
 - berthType
 - terminal
 - jetty
 - jettySection
 - mooringBollard

- bulkDGList
 - bulkDG
 - bulkNumber
 - properShippingName
 - group
 - unNumber
 - imoClass
 - bcDescription
 - reference
 - quantity
 - um

- getBoardingGasDG

La funzione restituisce i dati delle merci pericolose in imbarco di uno specifico viaggio di una nave gasiera a partire dal suo CallId.

I dati sono gli stessi della precedente funzione ma per le merci vengono restituiti i seguenti dati al posto dei dati BulkDgList :

- GasDGList
 - GasDG
 - Tank
 - propershippingName
 - group
 - unNumber
 - imoclass
 - bcDescription
 - quantity

- getBoardingLiquidDG

La funzione restituisce i dati delle merci pericolose alla rinfusa liquide in imbarco di uno specifico viaggio nave a partire dal suo CallId.

In aggiunta ai dati delle precedenti funzioni questa restituisce anche i certificati della nave con questi dati:

- certificateType
- issuedata
- issuedby
- expireData
- auditingBy
- attachPresent
- vtsCertificateId

Per le merci vengono restituiti i seguenti dati:

- tank
- tankConditionDescription
- washPreWash
- unNumber
- properShippingName
- category
- flashPoint
- previousUnNumber

- previousProperShippingName
- previousCategory
- quantity

- getBoardingPackageDG

La funzione restituisce i dati delle merci pericolose in colli in imbarco di uno specifico viaggio nave a partire dal suo CallId.

Per le merci vengono restituiti i seguenti dati:

- containerReg
- containerType
- isoContainerCode
- sourcePosition
- destPosition
- destinationTerminal
- trailerPlate
- trailerName
- unNumber
- properShippingName
- technicalName
- imoClass
- subsidiaryRisks
- packingGroup
- flashPoint
- ems
- limitedQuantity
- marinePollutant
- empty
- specialPackageNumber
- specialPackageType
- grossWeight
- KG

- getBoardingTransferPackagedDG

La funzione restituisce i dati delle merci pericolose in colli in imbarco transhipment di uno specifico viaggio nave a partire dal suo CallId.

Oltre ai dati delle merci strutturati come nella precedente funzione, questa fornisce anche i dati della nave di provenienza della merce (sbarco transhipment):

- vtsVesselID
- IMONumber
- shipAggregator
- vesselName
- flag

- getLandingBulkDG

La funzione restituisce i dati delle merci pericolose alla rinfusa solide in sbarco di uno specifico viaggio nave a partire dal suo CallId.

La struttura dei dati è la stessa della funzione getBoardingBulkDG.

- getLandingGasDG
La funzione restituisce i dati delle merci pericolose in imbarco di uno specifico viaggio di una nave gasiera a partire dal suo CallId.
La struttura dei dati è la stessa della funzione getBoardingGasDG.
- getLandingLiquidDG
La funzione restituisce i dati delle merci pericolose alla rinfusa liquide in sbarco di uno specifico viaggio nave a partire dal suo CallId.
La struttura dei dati è la stessa della funzione getBoardingLiquidDG.
- getLandingPackegedDG
La funzione restituisce i dati delle merci pericolose in colli in sbarco di uno specifico viaggio nave a partire dal suo CallId.
La struttura dei dati è la stessa della funzione getBoardingPackegedDG.
- getLandingTransferPackagedDG
La funzione restituisce i dati delle merci pericolose in colli in sbarco transhipment di uno specifico viaggio nave a partire dal suo CallId.
La struttura dei dati è la stessa della funzione getBoardingPackegedDG.
- getTransitLiquidDG
La funzione restituisce i dati delle merci pericolose alla rinfusa liquide in transito di uno specifico viaggio nave a partire dal suo CallId.
La struttura dei dati è la stessa della funzione getBoardingLiquidDG.
- getTransitPackagedDG
La funzione restituisce i dati delle merci pericolose in colli in transito di uno specifico viaggio nave a partire dal suo CallId.
La struttura dei dati è la stessa della funzione getBoardingPackegedDG.
- catalog
Funzioni:
 - findPort
Con questa funzione è possibile ricercare i dati del porto a partire da uno dei seguenti dati:
 - portAuthority
 - portName
La funzione restituisce per ogni porto la sigla della portAuthority ed il nome del porto.
 - getPort
Questa funzione molto simile alla prima restituisce i dati del porto (portAuthority e portname) a partire dalla sigla della portAuthority.
- Call
Funzioni:
 - findCall
La funzione restituisce il callId di un viaggio nave a partire dai seguenti dati:
 - portAuthority
 - shipAggregator

- eta
 - etd
- getDocument (non ancora implementato)

Il Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto ha implementato un'apposita sezione del sito istituzionale <http://www.vts.guardiacostiera.gov.it> attraverso la quale fornisce la "Reference Guide" per l'implementazione dell'interoperabilità (<http://www.vts.guardiacostiera.gov.it/web/guest/interoperabilita>). In questa sezione del sito sono a disposizione i WSDL dei vari servizi e un archivio contenente un progetto SoapUI per ogni servizio.

I servizi in test sono consumabili interrogando l'indirizzo : http://wstest.guardiacostiera.gov.it/services/nome_servizio/?wsdl

Il Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto ha inoltre attivato per le Autorità Portuali, in data 11/02/2015, un'ambiente di test per la GUI di PMIS.

I referenti tecnici delle Autorità Portuali possono utilizzare l'ambiente di test per simulare l'inserimento dati da parte delle Agenzie Marittime e interrogare i webservice per ricevere i dati sui propri PCS.

Ad oggi non abbiamo notizie inerenti l'implementazione dei servizi B2A (Business to Administration).

COMPAGNIE DI NAVIGAZIONE

Le Compagnie di Navigazione operative nel porto di Olbia sono la Moby Lines e la Tirrenia di Navigazione.

APNS ha coinvolto le due Compagnie nel progetto FUTUREMED sin dal 25/08/2014, data in cui sono stati predisposti e consegnati i protocolli di intesa di collaborazione (Prot. 8967 per Moby Lines e Prot. 8968 per Tirrenia di Navigazione).

Successivamente si sono svolti una serie di incontri (03/10/2014 - 28/10/2014 – 16/02/2015) tra i rappresentanti delle Compagnie e i responsabili di APNS, l'ultimo dei quali con la presenza anche dei rappresentanti della Chemical Controls S.r.l., in cui è stato raggiunto un accordo di massima per lo scambio dei dati tra i sistemi informatici delle due Compagnie di Navigazione e il PCS dell'APNS.

In attesa della firma dei relativi Protocolli di Intesa, la Tirrenia di Navigazione ha provveduto a inoltrare ai responsabili del reparto informatico di Chemical Controls S.r.l. la documentazione tecnica dei WEBSERVICE di scambio dati che la Compagnia sta sviluppando ad hoc per il progetto FUTUREMED (allegato 6).

Le funzionalità previste dai WEBSERVICE sono :

- ✓ VerificaValiditàBiglietto
"VerificaValiditàBiglietto" permetterà di ottenere informazioni sul codice biglietto indicato in request consentendo quindi di verificarne la sua validità.
Il servizio restituirà i dati dei soli biglietti validi rispondendo con un errore nel caso in cui il codice biglietto sia inesistente o non più valido perché cancellato.
- ✓ ContatoriVenduto
"ContatoriVenduto" consentirà di ottenere informazioni, al momento della richiesta, sul numero di passeggeri e/o veicoli correlati ai biglietti venduti, per un determinato viaggio.

AGENZIE MARITTIME

Abbiamo provveduto ad analizzare le procedure operative di due Agenzie Marittime, che di seguito descriviamo :

PIANIFICAZIONE ACCOSTI

Le Agenzie Marittime inviano settimanalmente entro il martedì alle ore 10:30 le richieste di utilizzo delle strutture portuali, utilizzando il modulo previsto dai regolamenti di APNS e di CP.

Nel caso in cui l'armatore decida per motivi commerciali o tecnici una variazione giornaliera rispetto alla pianificazione degli accosti, l'Agenzia Marittima deve comunicare, tramite email, la richiesta di variazione al nostromo della CP ed alla APNS.

Giornalmente ed entro 6 ore dall'arrivo della nave, l'Agenzia deve compilare su PMIS la domanda d'accosto inserendo le date ed orari di previsto arrivo e partenza, il numero dei passeggeri e la merce.

STATISTICHE

Dal primo gennaio 2014 le Agenzie Marittime devono obbligatoriamente inserire, per ogni nave, i dati statistici nel sistema informatico TRAMAR messo a disposizione dall'ISTAT.

Attualmente le Agenzie Marittime di Olbia compilano, per ogni viaggio nave, i modelli dichiarativi via web tramite il portale del sistema TRAMAR.

Nel software è obbligatorio indicare i dati del viaggio nave (nome nave, ETA, ETD) e delle merci suddivise secondo i codici previsti da ISTAT.

Per quanto riguarda i passeggeri è necessario indicare il loro numero e la destinazione.

I dati inseriti a sistema dalle Agenzie Marittime provengono da specifiche comunicazione delle Compagnie di Navigazione.

Alcune Compagnie di Navigazione hanno un software da cui è possibile esportare il manifesto di carico in PDF e/o su file .txt.

Non è stato possibile ottenere un file di esempio .txt per valutarne l'utilizzabilità nel progetto pilota.

In alternativa alla compilazione dei modelli via web (vedi allegato 10), dal 1 Febbraio 2014 è disponibile su Tramar una funzione di UPLOAD tramite la quale inviare mensilmente ad Istat un file XML con i dati relativi alle statistiche sul trasporto marittimo.

Negli allegati alla presente relazione riportiamo il manuale di upload del file (Allegato 9), le regole per la produzione dei file XML (allegato 11) e il tracciato dei record del file XML (Allegato 12).

PILOTI ED ORMEGGIATORI

Attualmente sia i Piloti che gli Ormeggiatori partecipano alla riunione settimanale di pianificazione accosti e ricevono il relativo verbale con la pianificazione dei medesimi.

In caso di ritardi e/o cambiamenti rispetto alla pianificazione verbalizzata vengono informati direttamente dalle Compagnie di Navigazione.

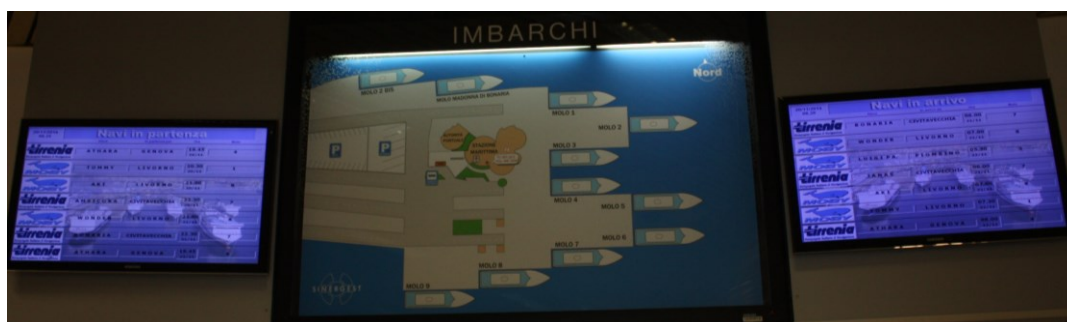
Pertanto, per essere informati sugli arrivi delle navi, utilizzano siti internet specializzati. Gli operatori sia dei Piloti che degli Ormeggiatori hanno manifestato interesse per servizi di notifica di arrivo nave automatici e in tempo reale.

GESTORE STAZIONE MARITTIMA

La società SinerGest Olbia S.p.A., in qualità di gestore della Stazione Marittima di Olbia, in forza di una concessione ventennale rilasciata dall'Autorità Portuale di Olbia e Golfo Aranci, aggiorna i tabelloni informativi sulle partenze e arrivi con un software sviluppato ad HOC.

In particolare inserisce i dati della pianificazione settimanale ricevuta via mail da APNS.

In caso di variazioni provvede ad aggiornare i dati che vengono visualizzati sui tabelloni dei passeggeri.



Navi in partenza				
	Nave	In partenza per	Ora	Molo
tirrenia Compagnia Italiana di Navigazione	ATHARA	GENOVA	19.45 20/11	4
MOEY	TOMMY	LIVORNO	20.30 20/11	1
MOEY	AKI	LIVORNO	21.00 20/11	8
tirrenia Compagnia Italiana di Navigazione	AMICORA	CIVITAVECCHIA	22.30 20/11	7
MOEY	WONDER	LIVORNO	21.00 21/11	8
tirrenia Compagnia Italiana di Navigazione	BONARIA	CIVITAVECCHIA	22.30 21/11	7
tirrenia Compagnia Italiana di Navigazione	ATHARA	GENOVA	19.45 22/11	4

MAPPATURA DEI SERVIZI PER LE PERSONE

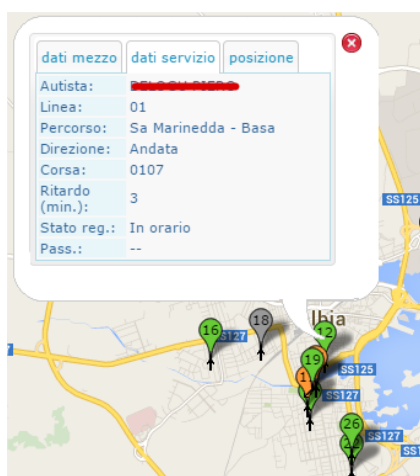
TRASPORTO PUBBLICO

Le due principali società che forniscono servizi di trasporto pubblico sono la ASPO S.p.A e la ARST S.p.A..

ASPO S.p.A. fornisce servizi di trasporto urbano per il Comune di Olbia.

ARST S.p.A., azienda di trasporto che opera a livello regionale, fornisce a Olbia servizi di trasporto extraurbano. Opera in tutta la Sardegna fornendo prevalentemente servizi extraurbani, nonché servizi urbani nelle città di Alghero, Carbonia, Iglesias, Macomer e Oristano.

Ad Olbia la società PlusService S.r.l. di Marzocca (AN) ha implementato un sistema informatico per il monitoraggio dei servizi di trasporto pubblico, che consente di avere informazioni in tempo reale sulle corse evidenziando anche i ritardi.



Le informazioni vengono distribuite in modalità “multicanale” su:

- 78 paline elettroniche a matrice, di differenti modelli.

Matrici con righe e colonne

10x13	8x13	6x13	4x13	3x16
-------	------	------	------	------

Su queste vengono visualizzate le corse attive per ogni linea, mentre l’ultima riga viene utilizzata per inviare messaggi a scorrimento variabile.

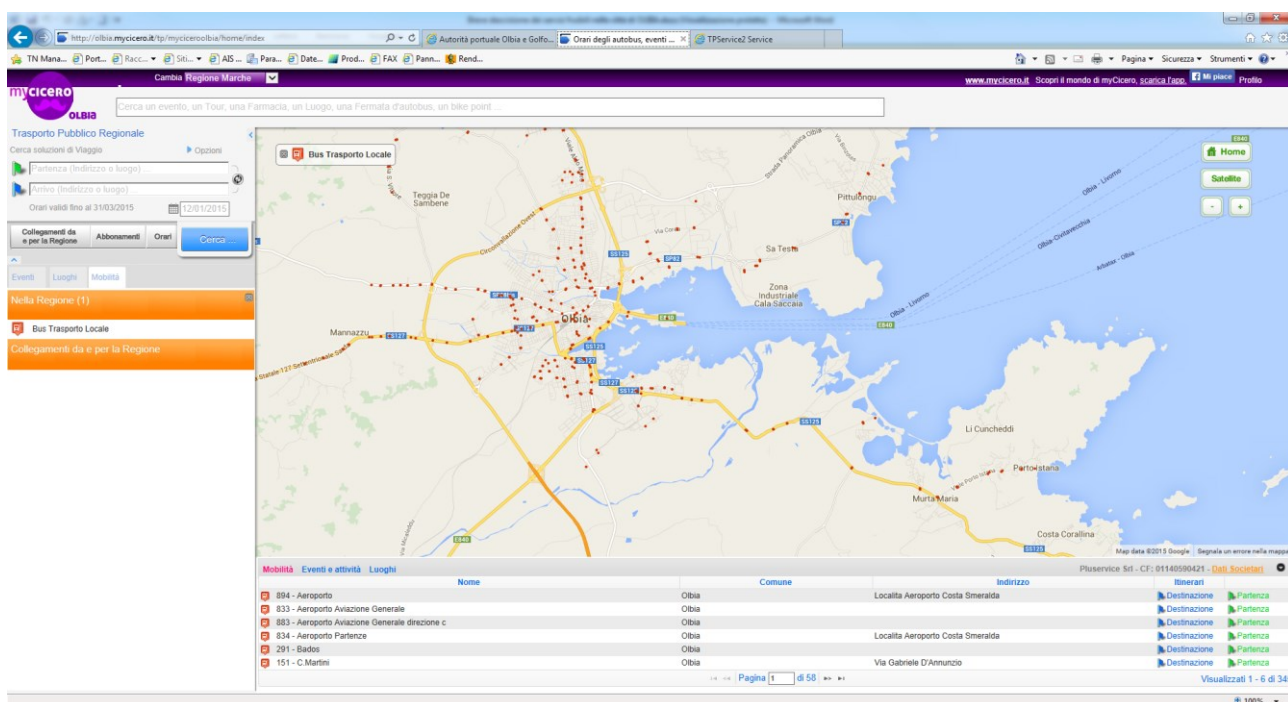
E’ inoltre possibile inserire dei messaggi utilizzando i layout disponibili, come esempio:



Le paline sono raggruppabili per “gruppi logici” ed è quindi possibile implementare un gruppo “PALINE/PORTO” su cui mandare dei messaggi specifici a scorrimento.

- **App e Web** [<http://olbia.mycicero.it/tp/myciceroolbia/home/index>] :

Dal sito web è possibile visualizzare tutte le fermate del trasporto locale.



L’App si basa su chiamate di Webservice SOAP. Un esempio di WSDL per la città di Olbia: <http://olbia.mycicero.it/tps2/TPService2.svc>

Un esempio nell’ambito “regionale sardo”: <http://www.sardegnamobilita.it/tps/TPService.svc>

Aspo S.p.A. è in procinto di acquistare 4 monitor touch da inserire in porto e in aeroporto, per mostrare agli utilizzatori dei propri servizi oltre alle normali informazioni sulle corse anche quelle su eventi, tour e itinerari in modo da dare dei servizi aggiuntivi ai turisti.

SERVIZI DI INFOMOBILITÀ

La Regione Sardegna, come previsto dalla Legge Regionale n. 21/2005, ha tra le proprie competenze istituzionali la riorganizzazione e lo sviluppo del trasporto pubblico nell'ambito regionale al fine di assicurare la creazione di un sistema integrato di trasporto, atto a garantire un efficace diritto alla mobilità di tutti i cittadini.

Per questo motivo ha sviluppato il portale www.sardegnamobilità.it :

SardegnaMobilità



SISTEMA INFORMATIVO DEI TRASPORTI DELLA SARDEGNA

Travel Planner	Tariffe	Trasporti	Attività	Informazioni
Bus e Treni	Aerei e Navi	Isole minori	Aggiornamento dati	

sardegnamobilità > travel planner

TRAVEL PLANNER

Bus e Treni
Aerei e Navi
Isole minori
Aggiornamento dati

Travel Planner



Con il Travel Planner è possibile pianificare i propri spostamenti con il mezzo di trasporto pubblico. Inserendo le località di origine e di destinazione, la data e l'ora, verranno visualizzate le diverse soluzioni di viaggio con l'indicazione degli orari e dei servizi offerti. Attualmente il Travel Planner è strutturato in tre differenti sezioni: Bus e Treni, Aerei e Navi e Isole minori.

ATTENZIONE: Gli orari riportati nel Travel Planner sono quelli programmati dalle aziende di trasporto e, quando previsto, autorizzati dalla Regione. Gli stessi potranno subire variazioni a causa di traffico, maltempo, eventi imprevisti, eventuali scelte aziendali, etc.

Con questo portale è possibile pianificare i propri spostamenti con il mezzo di trasporto pubblico. Inserendo le località di origine e di destinazione, la data e l'ora, verranno visualizzate le diverse soluzioni di viaggio con l'indicazione degli orari e dei servizi offerti. Attualmente il Travel Planner è strutturato in tre differenti sezioni: Bus e Treni, Aerei e Navi e Isole minori.

ATTENZIONE: Gli orari riportati nel Travel Planner sono quelli programmati dalle aziende di trasporto e, quando previsto, autorizzati dalla Regione. Gli stessi potranno subire variazioni a causa di traffico, maltempo, eventi imprevisti, eventuali scelte aziendali.

Purtroppo al momento della stesura della presente relazione i dati inerenti il trasporto pubblico non sono costantemente aggiornati così come riportato dal portale:

SardegnaMobilità



SISTEMA INFORMATIVO DEI TRASPORTI DELLA SARDEGNA

Travel Planner	Tariffe	Trasporti	Attività	Informazioni
Bus e Treni	Aerei e Navi	Isole minori	Aggiornamento dati	

sardegnamobilità > travel planner > aggiornamento dati

TRAVEL PLANNER

Bus e Treni

Aerei e Navi

Isole minori

> Aggiornamento dati

Aggiornamento dati

Bus e Treni Dati validi fino al:

ARST S.p.A.	31/12/2014
FS Trenitalia	13/12/2014
Aziende Private (ANAV) - Extraurbano	31/12/2014
CTM Cagliari S.p.A.	N.D.
ATP Sassari	N.D.
ATP Nuoro	N.D.
ASPO Olbia S.p.A.	N.D.
ARST S.p.A. (Urbano Carbonia)	31/12/2014
ARST S.p.A. (Urbano Iglesias)	31/12/2014
ARST S.p.A. (Urbano Alghero)	N.D.
ARST S.p.A. (Urbano Macomer)	N.D.
ARST S.p.A. (Urbano Oristano)	N.D.
Aziende Private (ANAV) - Urbano	N.D.

Aerei e Navi Dati validi fino al:

Compagnie aeree	31/03/2014
Compagnie marittime	31/03/2014

Isole minori Dati validi fino al:

Compagnie marittime	31/03/2014
---------------------------	------------

ATTENZIONE: Gli orari riportati nel Travel Planner sono quelli programmati dalle aziende di trasporto e, quando previsto, autorizzati dalla Regione.

Gli stessi potranno subire variazioni a causa di traffico, maltempo, eventi imprevisti, eventuali scelte aziendali, etc.



La Sardegna cresce con l'Europa
Progetto cofinanziato dall'Unione Europea
FESR - Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

© 2014 Regione Autonoma della Sardegna

[mappa](#) | [note legali](#) | [contattaci](#) | [urp](#)

Il portale SardegnaMobilità è stato realizzato dalla stessa Software House che ha sviluppato il sistema informatico di ASPO S.p.A., la PlusService S.r.l..

FERROVIE

La rete Sarda delle Ferrovie è gestita, a partire dal 2003, con un sistema informatico di Comando e Controllo della Circolazione Ferroviaria (SCC).

Il sistema informatico è suddiviso nei seguenti sottosistemi:

- Circolazione
- Informazioni al Pubblico
- Diagnosi e manutenzione

Al sottosistema “Informazioni al Pubblico” sono demandate le funzioni per la gestione delle informazioni da fornire agli utenti della rete, in tutte le stazioni e fermate comprese nell’area di giurisdizione.

Le informazioni tengono conto dei dati teorici e di quelli previsionali in tempo reale.

Nelle stazioni e nelle fermate sono installati uno o più monitor.

Le rappresentazioni dei dati sui monitor sono suddivise in due aree come nella figura seguente :



Nell’area dati treno sono visualizzate le informazioni di base, che differiscono secondo la modalità operativa selezionata (arrivi, partenze, arrivi e partenze in contemporanea).

Nell’area messaggi estemporanei sono visualizzati i messaggi programmati dall’operatore o i messaggi attivati in particolari condizioni operative (ad esempio in caso di disconnessione del server).

MAPPATURA DEI SERVIZI PER LE MERCI

Gli operatori del settore, incontrati durante la fase di AS-IS, ci hanno descritto le procedure di gestione degli imbarchi delle merci nel Porto di Olbia, che riassumiamo qui di seguito:

Gli Autotrasportatori che debbono imbarcare le merci provvedono a contattare gli uffici commerciali delle Compagnie di Navigazione per acquistare idoneo titolo di viaggio per le merci.

Una volta espletate le suddette formalità, gli Autotrasportatori entrano in porto e lasciano i trailers nell'apposita area adibita allo stoccaggio temporaneo delle merci.

Gli addetti delle Compagnie di Navigazione compongono le liste di imbarco delle merci che, successivamente, vengono consegnate ai caricatori addetti all'imbarco dei trailers a bordo nave.

Le liste vengono inviate alle Agenzie Marittime che provvedono ad inserire i dati in PMIS ed in Tramar per l'invio dei dati all'ISTAT.

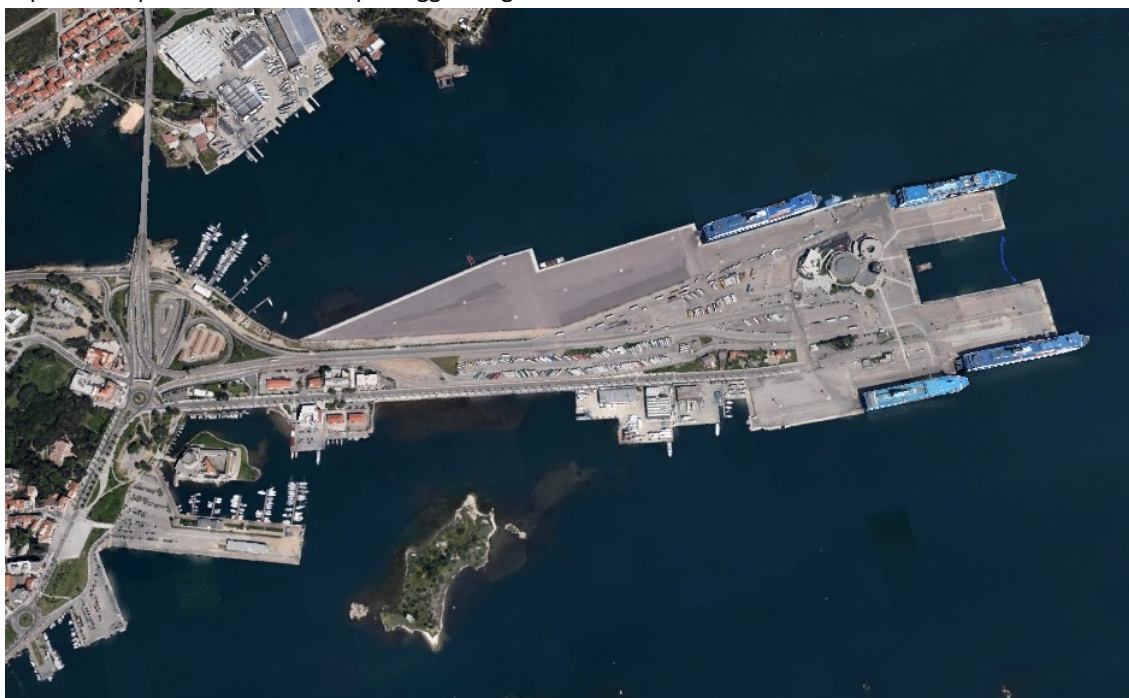
Per tutte queste attività non vengono utilizzate tecnologie informatiche a discapito della sicurezza dei dati e della velocità di trasmissione dei medesimi.

INFRASTRUTTURE NODALI E LINEARI

Il porto di Olbia, dedicato al traffico passeggeri e merci trasportate su gomma, è sviluppato su una "penisola" artificiale denominata "BANCHINA ISOLA BIANCA", con 11 banchine di cui 3 dedicate alla crocieristica.

Tale struttura è dotata di diverse aree di parcheggio per veicoli commerciali e semi-trailer, per un totale di 107.894 metri quadrati.

La "BANCHINA ISOLA BIANCA" ospita, inoltre, la Stazione Marittima con i suoi 7300 metri quadri di superficie, capace di ospitare fino a 17.000 passeggeri al giorno.



La "BANCHINA ISOLA BIANCA" è collegata direttamente con la strada statale SS125, la strada provinciale SP82, la strada europea E840, la strada statale 199, la strada statale SS131 DCN e la strada statale SS127.

La strada statale SS125 Orientale Sarda, costeggia tutta la zona est della Sardegna e parte da Cagliari sino ad arrivare a Palau attraversando la provincia di Olbia-Tempio.



Con questa statale si raggiunge anche l'Aeroporto di Olbia.

La strada provinciale SP82 collega Olbia a Golfo Aranci.



La strada europea E840 collega, per una lunghezza complessiva di 330 Km, Olbia con il Comune di Codrongianos, da cui è facilmente raggiungibile Porto Torres con la E25.



La strada statale SS199 è una strada statale che collega Ozieri con Oschiri.

La strada statale SS131 Diramazione Centrale Nuorese è una strada che, diramandosi dalla strada statale SS131 Carlo Felice (bivio di Abbasanta nel cuore della Sardegna), porta a Nuoro e a Olbia.

La strada statale SS127 bis Settentrionale Sarda è la continuazione della strada statale SS127 Settentrionale Sarda (da Sassari) verso la costa occidentale dell'isola (Alghero e la Riviera del Corallo).

Fondamentale è, inoltre, nell'articolazione della rete stradale di accesso al porto di Olbia, la strada di circonvallazione che raccorda il complesso stradale sin qui indicato conferendo flessibilità ed efficienza al sistema.

La "BANCHINA ISOLA BIANCA" è servita dai servizi di trasporto pubblico di ASPO e ARST S.p.A..

In particolare sono presenti 4 fermate della linea 9 di ASPO come da cartografia di seguito riportata :



Per quanto riguarda ARST S.p.A. la “BANCHINA ISOLA BIANCA” ospita una fermata per le linee 514 (Olbia ISOLA BIANCA-Nuoro), 601 (S.Teresa di Gallura-Olbia ISOLA BIANCA-OLBIA AEREOPORTO) , 602 (Tempio-Olbia ISOLA BIANCA) e 711 (Ozieri-Siniscola-Olbia ISOLA BIANCA).



MAPPATURA DEI SISTEMI TELEMATICI DEI PORTI FRONTALIERI

In questa sezione saranno analizzati i sistemi informatici utilizzati nei porti di Civitavecchia, Piombino, Livorno e Marina di Carrara, per lo sviluppo dell’interoperabilità del PCS di Olbia.

CIVITAVECCHIA

SISTEMA GIADA

Il sistema GIADA è così descritto sul sito istituzionale dell’Autorità Portuale di Civitavecchia :

“Il Sistema Giada, Gestione Informatica della Domanda di Accosto, si propone come piattaforma applicativa in grado di gestire lo scambio di informazioni tra operatori ed Enti portuali.

Si focalizza principalmente sul ciclo nave e sulle informazioni che a questo sono legate, consentendo un migliore flusso di comunicazioni tra autorità pubbliche ed operatori privati, contribuendo così a rafforzare la competitività dello scalo.

La disponibilità di architetture aperte consente inoltre la semplice integrazione con altri sistemi informativi, i quali possono agevolmente attingere ai dati contenuti nel Data Base di Giada.

Le funzionalità attive sono le seguenti :

Domanda di Accosto: consente alle Agenzie Marittime di inviare la richiesta di approdo ai soggetti pubblici e privati interessati.

Calendario Nave: funzionalità dedicata alle navi di linea, consente di inviare da parte degli armatori le previsioni degli accosti relative a navi ricorrenti attraverso un'unica operazione.

Movimento: attraverso questa funzione l'Autorità Portuale ha la possibilità di consolidare a scopi statistici i dati previsionali provenienti dalle domande di accosto e dai calendari.

Porto online: rappresentazione in tempo reale su mappa di Google della movimentazione delle navi nella zona del porto di Civitavecchia, grazie al sistema AIS (Automatic identification System).

Gestione Dati per Display: consente l'invio dei dati relativi agli arrivi e partenze delle navi di linea e da crociera ai display informativi installati lungo la viabilità portuale e dentro la stazione marittima.

Gestione delle Operazioni Portuali: effettua il monitoraggio delle operazioni a terra, con particolare riguardo alla natura e alla quantità dei mezzi impiegati, del personale avviato, la gestione dei turni di lavoro, ecc.. “

HACPACK PTS

HACPACK PTS 3D, evoluzione di HACPACK®, è un sistema informatico per il monitoraggio ed il controllo di tutte le attività portuali, utilizzando una mappa tridimensionale interattiva.

Le attività monitorate dal sistema sono le seguenti:

- Movimento navi in porto
- Movimento navi in rada
- Dati delle navi
- Dati delle domande d'accosto così come ricevuti dal sistema GIADA
- Situazione meteorologica ricevuta dal sistema GIADA
- Videosorveglianza integrata su 3D
- Aree in concessione

Il sistema HACPACK PTS 3D è collegato al sistema HACPACK AIS tramite il quale riceve i dati di posizione delle navi.

LUCEVERDELAZIO

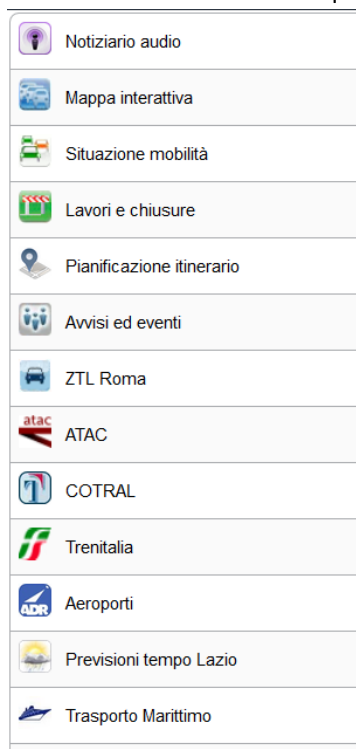
"Luce Verde – Regione Lazio" è un servizio realizzato dall'Assessorato alle Politiche del Territorio, della Mobilità e dei Rifiuti della Regione Lazio e dall'Automobile Club d'Italia. Il progetto è cofinanziato dall'Unione Europea e realizzato in collaborazione con Polizia Stradale, Polizie Locali di Comuni e Province del Lazio, gestori di strade e di servizi di trasporto pubblico.

Tutte le notizie vengono inserite su una piattaforma che si chiama IMA (Interchannel Multimedial Architecture) e vengono direttamente visualizzate sul sito web www.regionelazio.luceverde.it, tramite l'utilizzo di vari filtri.

"Luceverde" fornisce informazioni in tempo reale sulla mobilità e sulla viabilità, rese disponibili dalle fonti di informazione presenti sul territorio regionale, per tutti i sistemi di trasporto, al fine di fornire al cittadino un'informazione puntuale e completa sulla viabilità e sui servizi di trasporto pubblico, nonché per aiutarlo nei suoi spostamenti.

Le informazioni vengono divulgate tramite i siti internet regionelazio.luceverde.it e m.regionelazio.luceverde.it/mobile/, tramite bollettini radiofonici, e apposite APP per iOS Android e Windows Phone.

I dati forniti sono riassunti in questa schermata tratta dal sito:



Gli eventi relativi al traffico e alla mobilità possono essere ricevuti anche da applicazioni di terze parti con l'utilizzo di servizi RESTful, così come descritti dal documento tecnico allegato alla presente relazione (Vedi Allegato 7).

LIVORNO

SISTEMA TPCS

TPCS è una piattaforma telematica basata su architettura web service, che permette la comunicazione di dati tra operatori economici ed Autorità di Controllo, come le Dogane. Inoltre consente l'interscambio e la visualizzazione dei dati tra una molteplicità di altri soggetti come vettori marittimi e terrestri, Spedizionieri, Terminal ed altri Enti di Controllo pubblici.

Garantisce il controllo del percorso procedurale e fisico delle merci, dal momento in cui partono sino al punto di destinazione o di imbarco.

LIVORNO PORT MONITORING SYSTEM

Il software PMS dell'Autorità Portuale di Livorno, nella sua prima fase di sviluppo, sarà utilizzato per effettuare, in tempo reale, il monitoraggio su mappa tridimensionale di alcuni dati e attività portuali, che a puro titolo esemplificativo ma non esaustivo vengono riportati qui di seguito:

- Posizione delle navi a banchina
- Posizione, velocità e direzione delle navi in rada
- Dati identificativi nave
- Fotografia della nave
- Dati viaggio nave
- Merci a bordo nave (così come ricevuti da TPCS)
- Merci pericolose a bordo nave (così come ricevute da HACPACK)
- Situazione meteorologica (così come ricevuta da stazione meteo)
- Passeggeri a bordo nave (secondo i dati reperibili dal progetto SIC)
- Merci pericolose a banchina (così come ricevute da HACPACK)
- Situazione viaria fuori dal porto ricevuta dal sistema di infomobilità regionale
- Situazione parcheggi ricevuta dal sistema di infomobilità regionale

Il sistema LIVORNO PORT MONITORING SYSTEM è collegato al sistema AIS ed alla rete MAREΣ, dal quale riceve i dati di posizione delle navi e al sistema di infomobilità della Regione Toscana 3i+/MIIC.

HACPACK

Il sistema informatico modulare denominato HACPACK®, permette una valutazione del rischio in tempo reale per tutte quelle operazioni di movimentazione e/o stoccaggio di "merci pericolose" che si svolgono quotidianamente in ambito portuale.

HACPACK® è un sistema per la gestione delle merci pericolose in ambito portuale costituito dai seguenti moduli: HACPACK AGENZIE MARITTIME, HACPACK TERMINALS, HACPACK SCP, HACPACK AUTORITA' ed HACPACK AIS.

HACPACK® è già attivo nei più importanti porti italiani come Genova, Gioia Tauro, La Spezia, Savona, Livorno e Civitavecchia e anche in porti di più piccole dimensioni, ma per certi versi non meno importanti, come Salerno, Piombino e Portoferraio.

Con l'utilizzo di questo software, che permette un monitoraggio costante di tutte le attività svolte in porto, che coinvolgono la manipolazione e l'utilizzo di agenti e sostanze chimiche, viene incrementato notevolmente il livello complessivo di sicurezza portuale ai fini della "Safety", fornendo, in tempo reale, tutte le informazioni necessarie alle Autorità e agli Enti preposti alla sicurezza per un corretto e tempestivo intervento in caso di incidente.

SISTEMA DI INFOMOBILITA' DELLA REGIONE TOSCANA 3I+/MIIC

Ai sensi dell'art. 21 della L.R. 42/1998 e s.m.i., la Regione Toscana ha istituito l'Osservatorio per la Mobilità e i Trasporti al fine di supportare l'attività di pianificazione, di programmazione e di amministrazione. L'Osservatorio assicura la raccolta, l'elaborazione e la diffusione dei dati relativi alla domanda di trasporto pubblico, alle caratteristiche di produzione dei servizi, all'efficacia e all'efficienza delle aziende di trasporto pubblico.

Ai sensi dell'art. 22 del DPGR n. 9/R/2005, che obbliga i soggetti esercenti i servizi di trasporto pubblico locale su gomma a fornire all'Osservatorio per la Mobilità ed i Trasporti le informazioni inerenti l'attività esercitata, con il decreto dirigenziale n. 4420 del 26/09/2012 sono state approvate le specifiche tecniche per i formati e le modalità di interscambio tra le aziende TPL e l'Osservatorio Regionale.

Per garantire la raccolta dei dati l'Osservatorio deve interagire con i soggetti gestori (aziende) e regolatori (comuni e province) del trasporto pubblico.

A tale scopo è stato sviluppato un sistema di acquisizione dei dati, che permette di fornire informazioni sui servizi di trasporto pubblico locale offerti in Toscana, come:

- l'orario programmato (fermate, corse, percorsi, linee) e le sue modifiche temporanee
- le dotazioni umane e materiali (il personale, gli impianti, i mezzi)
- le banche dati economico-gestionali delle aziende (titoli di viaggio venduti, bilanci aziendali, reclami degli utenti).

Il sistema è collegato ad una serie di sensori di traffico disseminati su tutto il territorio regionale e riceve anche i dati di occupazione di alcuni parcheggi della maggiori città della Regione.

Il progetto "Mobility Information Integration Center" della Regione Toscana (MIIC d'ora in avanti) ha realizzato una sala operativa dedicata:

- a) alla raccolta in tempo reale delle informazioni relative alle flotte TPL, alle emergenze sulla rete viaria, alle condizioni del traffico sulla rete viaria (tramite sensori di traffico), alla disponibilità di posti auto nei parcheggi e al tracking di flotte di pubblico interesse (es. mezzi di trasporto rifiuti o merci pericolose) provenienti da enti federati al MIIC come produttori di informazioni.
- b) alla diffusione delle informazioni raccolte verso gli enti federati al MIIC come fruitori di informazioni (compito del "MIIC - DATEX II Client Pull Service").

Il progetto MIIC ha inoltre definito le specifiche tecniche (vedi Allegato 8) ed organizzative delle interfacce di integrazione per la raccolta e redistribuzione delle informazioni relative all'infomobilità sul territorio regionale.

Gli attori potenzialmente coinvolti nei flussi di informazioni da e verso il MIIC sono, di fatto, tutte le tipologie di fornitori/fruitori previsti in i-mobility.

In particolare gli attori federati al MIIC, come produttori di informazioni, potranno essere:

- i gestori di sale di controllo (Autostrade, Aeroporti, Autorità portuali)
- i gestori di flotte di trasporto (Aziende di TPL, Trenitalia)
- i gestori di flotte di servizio (Vigili urbani)
- sale operative di altri Enti/Aziende
- le province e i comuni della Regione Toscana
- i gestori di parcheggi
- gli enti preposti alla gestione e segnalazione delle emergenze.

PIOMBINO

PCS PORTOFACILE

Portofacile è il Port Community System del porto di Piombino.

Il PCS è totalmente compliance con le regole dettate da DigitPa per quanto concerne la smaterializzazione dei documenti.

Il sistema è costituito dai moduli HACPACK PORTALE, HACPACK FIRMA DIGITALE (firma digitale e marca temporale) e HACPACK DCS (Archiviazione Sostitutiva).

Il modulo software HACPACK PORTALE, cuore del PCS, è un portale web con il quale gli operatori portuali possono generare tutte le richieste di autorizzazione da presentare agli organi competenti.

Alcuni di questi documenti sono qua di seguito elencati a puro titolo esemplificativo:

- Domanda d'accosto
- Richiesta autorizzazione per Bunkeraggio
- Richiesta autorizzazione travasi
- Comunicazione ISPS
- Richiesta autorizzazione imbarco, sbarco, transito merci pericolose.

HACPACK PTS 3D WORK

HACPACK PTS 3D Work è un sistema informatico per il monitoraggio ed il controllo di tutte le attività portuali, visualizzate su mappa tridimensionale interattiva.

Le attività monitorate dal sistema sono le seguenti:

- Movimento navi in porto
- Movimento navi in rada
- Dati delle navi
- Dati delle domande d'accosto così come ricevuti dal sistema PORTOFACILE
- Dati dei bunkeraggi così come ricevuti dal sistema PORTOFACILE
- Dati delle merci pericolose così come ricevute da HACPACK
- Situazione meteorologica
- Dati dei lavori in porto

Il sistema HACPACK PTS 3D WORK è collegato al sistema HACPACK AIS tramite il quale riceve i dati di posizione delle navi.

Il sistema è collegato al sistema di infomobilità della Regione Toscana 3i+.

SISTEMA DI INFOMOBILITA' DELLA REGIONE TOSCANA 3I+/ MIIC

Vedi paragrafo SISTEMA DI INFOMOBILITA' DELLA REGIONE TOSCANA 3I+/ MIIC del porto di Livorno.

HACPACK

Vedi paragrafo HACPACK del porto di Livorno.

HACPACK SLOT

HACPACK SLOT è un software di data entry che consente agli operatori di gestire l'assegnazione degli orari di occupazione banchina (slot) alle compagnie.

Il software è integrato con HACPACK PTS 3D e il PCS PORTOFACILE.

Il software permette di pianificare l'allocazione degli slot e quindi l'occupazione delle banchine utilizzando una semplice interfaccia grafica.

MARINA DI CARRARA

PORT COMUNITY SYSTEM

L'Autorità Portuale di Marina di Carrara sta sviluppando un proprio PCS collegato al sistema di infomobilità della Regione Toscana 3i+ per il monitoraggio ed il controllo di tutte le attività portuali, utilizzando una mappa tridimensionale interattiva.

Le attività monitorate dal sistema saranno le seguenti:

- Movimento navi in porto
- Movimento navi in rada
- Dati delle navi
- Situazione meteorologica
- Videosorveglianza

CONCLUSIONI ANALISI SCENARIO AS-IS

Come risulta dall'analisi dello scenario AS-IS, attualmente gli operatori e gli utenti del porto di Olbia svolgono la gran parte degli adempimenti previsti dalle Ordinanze e/o Regolamenti portuali senza l'ausilio di sistemi informatici e anche nel caso in cui vengano utilizzati software spesso non sono interoperabili con altri sistemi.

L'analisi ha evidenziato che gli stessi dati vengono immessi dai diversi operatori in sistemi che non sono interoperabili tra di loro, con la conseguenza di determinare la ripetibilità di operazioni che fanno perdere tempo prezioso, la limitazione della fruibilità dei dati e la loro non uniforme distribuzione.

Per fare un esempio concreto poniamo in evidenza che la procedura di pianificazione degli accosti, gestita da entrambe le Autorità, Capitaneria di Porto di Olbia e Autorità Portuale del Nord Sardegna, viene effettuata con mezzi cartacei, che vengono distribuiti, successivamente, tramite comunicazioni email.

Questi dati, oltre che necessari per la predisposizione dei servizi portuali, oggi rivestono un'importanza strategica, in quanto la classificazione dei porti e la conseguente allocazione di finanziamenti regionali, nazionali ed europei sono basati su rilevazioni statistiche che tengono conto del numero di navi transitate in un porto, delle merci movimentate, del numero di passeggeri e di tutti i dati che rappresentano il "valore" porto. L'informatizzazione efficiente di un sistema porto non è ad oggi procrastinabile ma necessaria, anche per aumentarne il "valore" economico. Il pensare di affrontare le sfide globali di competitività tra i porti con sistemi cartacei di divulgazione dei dati è impensabile e anacronistico.

Tornando all'analisi dello scenario AS-IS abbiamo rilevato che i dati inerenti il numero dei passeggeri e le quantità delle merci presenti a bordo nave, sono inseriti su software diversi (PMSI/TRAMAR) in modo disomogeneo. Questo causa notevoli difficoltà per la loro reperibilità sia agli addetti della Security che della Safety di APNS, nonché perplessità sulla loro certezza.

Riteniamo, come i recenti drammatici casi di cronaca hanno dimostrato (Costa Concordia, Norman Atlantic), che sia ineludibile che le Autorità preposte alla sicurezza delle persone, delle navi e dei mezzi di trasporto, siano in grado di monitorare esattamente il numero dei passeggeri presenti a bordo, la tipologia e le quantità delle merci e dei mezzi di trasporto presenti sulle navi, al fine di intervenire con la consapevolezza delle informazioni per gestire al meglio i processi di salvataggio e di pianificazione degli interventi.

Se le Autorità disponessero di sistemi totalmente interoperabili, strutturati e organizzati per la totale condivisione e distribuzione dei dati in modo omogeneo, pur nel rispetto delle prerogative e delle competenze delle varie Autorità, ma tenendo in considerazione anche il fine istituzionale di ogni Autorità Pubblica che è quello di essere al servizio del cittadino, di essere a presidio della sua incolumità oltre che custode dei beni pubblici, si otterrebbero notevoli risparmi economici, maggior efficientamento dei servizi offerti e anche una maggiore uniformità e certezza dei dati statistici.

Ritornando alla situazione del Porto e della città di Olbia abbiamo rilevato che molte società che gestiscono i servizi di mobilità pubblica (treni, bus, taxi) hanno sviluppato diversi sistemi di infomobilità che, però, non sono integrati tra di loro e con il sistema portuale.

L'analisi che abbiamo svolto ci fa ritenere che con una fattiva collaborazione di questi Gestori possa essere realizzata un'interoperabilità tra tutti questi sistemi.

Per quanto concerne l'interoperabilità con i porti frontalieri (Livorno, Piombino, Civitavecchia, Marina di Carrara) non ci sono grossi problemi tecnici, ma solo ed esclusivamente di natura politica; riteniamo sia indispensabile che le Autorità dei vari porti stipulino specifici protocolli di intesa che consentano lo scambio dei dati delle navi, dei passeggeri e delle merci residenti sui rispettivi PCS.

PROGETTO PCS DEL PORTO DI OLBIA

PREMESSA

Come è evidente anche dall'analisi AS-IS sopra rappresentata, il livello dell'informatizzazione del porto di Olbia è carente, in un sistema portuale pur complesso e frastagliato.

La nostra esperienza ormai più che decennale nello sviluppo di software per la portualità nazionale e la conoscenza delle problematiche che abbiamo affrontato di volta in volta a contatto con i funzionari delle varie realtà portuali, ci hanno spinto ad abbandonare i tradizionali sistemi di sviluppo del software proponendo al cliente un approccio meno convenzionale e strutturato, focalizzato sull'obiettivo di consegnare software di qualità e funzionanti. Questo tipo di programmazione, conosciuta come "Agile Software Development", pensiamo che sia quella che più si adatta anche alla realtà di Olbia e pertanto riteniamo che chiunque verrà incaricato di realizzare il PCS debba adottare una metodologia di tipo iterativo con il coinvolgimento diretto e continuo del cliente nel processo di sviluppo.

La continua evoluzione normativa, la peculiarità dei porti italiani che sono organizzati in base a Regolamenti e Ordinanze locali, le difficoltà per gli stessi addetti ai lavori di stabilire un confine netto alle competenze e alle responsabilità delle varie Autorità coinvolte nel regolare i processi portuali, non consentono un approccio tradizionale alla programmazione, che presuppone un'analisi dettagliata dei processi da informatizzare, un progetto, uno sviluppo e che pone le sue basi su una disciplina organizzativa e una pianificazione di processi anche normativi a lungo termine.

Qui di seguito riportiamo alcune caratteristiche della programmazione "Agile":

- Lo sviluppo è iterativo e incrementale. L'intera applicazione viene suddivisa in piccole iterazioni che rappresentano un incremento delle funzionalità del sistema, per la risoluzione di problemi ben definiti.
Ogni singola iterazione viene analizzata, progettata nel dettaglio e sviluppata.
- Consegna del lavoro basata su priorità. Ad ogni iterazione il cliente, in base alle proprie esigenze, assegna una priorità. Il team svilupperà dapprima le funzionalità con priorità maggiore.
- Lo sviluppo deve avere una reazione efficace (rapida e adattiva) ai cambiamenti.
- Rilasci frequenti e rapidi. Il team di sviluppo è in grado di produrre versioni del software in tempi rapidi; i rilasci risultano quindi più frequenti.

ARCHITETTURA PCS

Il PCS può essere realizzato con diverse soluzioni tecniche, ognuna delle quali comporta vantaggi e/o svantaggi.

Elenchiamo qua di seguito alcune soluzioni :

PRIMA SOLUZIONE (PCS IN HOSTING)

Pubblicare il portale Web del PCS presso un gestore di servizi di Hosting che fornisca servizi in CLOUD e attivare un server SQL presso APNS.

Il portale Web dovrebbe gestire l'autenticazione degli utenti e l'interfaccia grafica di inserimento/visualizzazione dei dati, mentre i dati potrebbero risiedere su di un server virtuale o un cluster di server presso la farm di APNS.

In pratica gli utenti esterni accederebbero al portale e i dati, da loro inseriti, sarebbero salvati sui server SQL della rete di APNS.

Vantaggi:

- ✓ Mantenimento del livello di sicurezza attuale della rete di APNS; il firewall verrebbe configurato in modo tale da permettere la trasmissione del flusso dati dal server del gestore ai server SQL di APNS.
- ✓ In caso di mancata connettività alla rete di APNS, gli incaricati dell'A.P. potrebbero comunque visualizzare la mappa del porto ed i dati presenti nel database.
- ✓ Buona velocità di risposta del portale grazie alle caratteristiche di connettività fornite dal gestore di servizi di hosting, che in genere risultano elevate.
- ✓ I dati risiederebbero nei server SQL di APNS garantendo elevati standard per quanto concerne la riservatezza dei medesimi.

Svantaggi:

- ✓ In caso di mancata connettività alla rete di APNS gli utenti esterni non potrebbero inserire i dati.
- ✓ Costi del servizio di hosting

SECONDA SOLUZIONE (PCS IN RETE APNS)

Pubblicare il portale Web del PCS su di un server virtuale o un cluster di server presso la farm di APNS.

Vantaggi:

- ✓ In caso di mancata connettività alla rete di APNS, gli incaricati dell'A.P. potrebbero comunque visualizzare la mappa del porto ed i dati presenti nel database.
- ✓ Il server potrebbe essere gestito e mantenuto internamente senza avvalersi di servizi di assistenza esterni.

Svantaggi:

- ✓ Riduzione del livello di sicurezza dell'attuale rete di APNS; l'accesso esterno ad un server della rete è potenzialmente rischioso.
- ✓ Il carico di connettività del PCS andrebbe ad incidere sulla connessione internet dell'APNS.
- ✓ In caso di mancata connettività alla rete di APNS, gli utenti esterni non potrebbero inserire i dati.

TERZA SOLUZIONE (PCS E DATI IN HOSTING)

Pubblicare il portale Web e la base dati SQL del PCS presso un gestore di servizi di Hosting che fornisca servizi in CLOUD.

Vantaggi:

- ✓ Mantenimento del livello di sicurezza attuale della rete di APNS; non sarebbe necessario alcun cambiamento ai firewall.
- ✓ In caso di mancata connettività alla rete di APNS gli utenti esterni potrebbero continuare ad inserire i dati.
- ✓ Buona velocità di risposta del portale grazie alle caratteristiche di connettività fornite dal provider.
- ✓ Il carico di connettività del portale non inciderebbe sulla connessione internet dell'APNS.

Svantaggi:

- ✓ In caso di mancata connettività alla rete dell'APNS, gli incaricati della medesima non avrebbero accesso ai dati del database e alla mappa tridimensionale.
- ✓ Tutti i dati sarebbero mantenuti in un server remoto con potenziali ripercussioni sulla riservatezza dei medesimi.

CONCLUSIONI ARCHITETTURA PCS

La scelta della soluzione ottimale, oltre che in funzione delle caratteristiche tecniche di ognuna delle tre esaminate, riteniamo che non possa prescindere da una valutazione obbiettiva del fine istituzionale che ha spinto l'Ente a richiederci uno studio di fattibilità per un PCS, che apporti un valore aggiunto all'utenza portuale e anche nell'ambito della Security e della Safety.

Il PCS, oltre alle normali funzioni che consentono lo scambio dati all'interno di una comunità portuale e tra diverse altre comunità e/o Enti e/o istituzioni pubbliche, è un sistema informatico che deve consentire l'effettuazione di un monitoraggio in tempo reale di tutte le attività presenti in porto al fine di rendere fruibili tutte le informazioni necessarie, non solo per ottemperare più velocemente ai compiti attribuiti agli Enti, ma anche per porre sotto controllo una massa non indifferente di dati la cui conoscenza, in tempo reale, non solo ha effetti sulla diminuzione dei carichi di lavoro ma anche ai fini della sicurezza in termini di Security e Safety. Partendo da queste considerazioni, analizzando tecnicamente tutte e tre le ipotesi sopra descritte e ritenendo fondamentale assicurare ad APNS la massima affidabilità nella riservatezza dei dati, riteniamo che la seconda soluzione prospettata abbia un miglior bilanciamento, rispetto alla altre due, tra performance, affidabilità ed economicità nella realizzazione.

Qui di seguito riportiamo un breve sunto di alcune soluzioni tecniche atte a minimizzare l'impatto degli svantaggi correlati alla scelta della seconda soluzione:

✓ Svantaggio:

Riduzione del livello di sicurezza dell'attuale rete di APNS; l'accesso esterno tramite portale ad un server della rete è potenzialmente rischioso.

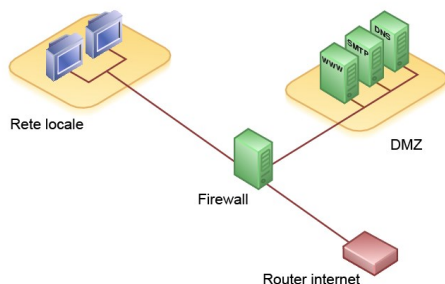
Soluzione tecnica:

Il server del PCS verrebbe inserito in una cosiddetta "DMZ" (demilitarized Zone) che garantirebbe un ottimo livello di sicurezza.

Una DMZ è un segmento isolato di LAN (una "sottorete") raggiungibile sia da reti interne che esterne che permette, però, connessioni esclusivamente dall'esterno; gli utenti attestati sulla DMZ non possono connettersi alla rete aziendale interna.

Tale configurazione viene normalmente utilizzata per permettere ai server posizionati sulla DMZ di fornire servizi all'esterno senza compromettere la sicurezza della rete aziendale interna nel caso in cui la medesima sia sottoposta ad un attacco informatico. Per coloro che si connettono dall'esterno la DMZ è infatti una sorta di "strada senza uscita" o "vicolo cieco".

Solitamente sulla DMZ sono infatti collegati [server](#) pubblici, ovvero quei server che necessitano di essere interrogati dall'esterno come, ad esempio, server [mail](#), [webserver](#), portali e server [DNS](#), che rimangono in tal modo separati dalla LAN interna, evitando di comprometterne l'[integrità](#).



✓ *Svantaggio :*

Il carico di connettività del portale andrà ad incidere sulla connessione internet dell'APNS.

Soluzione tecnica :

Nel caso la connettività attuale non risultasse più performante si potrebbe facilmente provvedere a migliorarla, richiedendo al provider un aumento di banda minima garantita.

✓ *Svantaggio :*

In caso di mancata connettività , gli utenti esterni non potranno inserire i dati.

Soluzione tecnica :

Attivare un'altra linea Internet, possibilmente con diversa tecnologia di trasmissione dati.

ACCESSO AL PORTALE

Per poter accedere al portale ad ogni utente verranno assegnate delle credenziali (user e password) con scadenza annuale, che lo abilitano alle funzioni assegnategli dal responsabile del PCS di APNS.

Tale tipologia di controllo accessi consentirebbe agli utenti di accedere alla piattaforma digitale con hardware e software di comune utilizzo.

La validità legale dei documenti, generati tramite l'utilizzo del portale, sarebbe comunque garantita dalla firma digitale e dalla marca temporale che descriviamo nei successivi paragrafi.

FIRMA DIGITALE

E' un particolare tipo di firma elettronica qualificata, basata su un sistema di chiavi asimmetriche a coppia, una pubblica e una privata. Questo sistema consente di verificare la provenienza e l'integrità di un documento informatico e/o di un insieme di documenti informatici. La firma digitale è uno strumento che permette, nel caso di sottoscrizione di una dichiarazione e/o di un documento, di garantire l'integrità dei dati dei medesimi e l'autenticità delle informazioni relative al sottoscrittore.

La firma digitale garantisce che il documento informatico, dopo la sottoscrizione, non possa essere modificato in alcun modo in quanto, durante la procedura di verifica, eventuali modifiche sarebbero riscontrate. Il sistema della doppia chiave dà la certezza che solo il titolare del certificato possa aver sottoscritto il documento perché, non solo possiede il dispositivo di firma (smartcard/tokenUSB) necessario, ma anche perché è l'unico a conoscere il PIN (Personal Identification Number) necessario per utilizzare il dispositivo stesso. Il ruolo del Certificatore, poi, garantisce la veridicità e la correttezza delle informazioni riportate nel certificato (dati anagrafici del titolare).

MARCA TEMPORALE

Per consolidare il valore probatorio di un documento firmato digitalmente, sarebbe opportuno associare al medesimo l'apposizione della "marca temporale". Grazie a questo strumento è possibile determinare, con valore legale, il momento esatto in cui il documento si è "formato", nonché estendere la validità del documento stesso oltre la naturale scadenza dei certificati di firma.

ANALISI UTENTI ESTERNI

Si è stimato un numero massimo di utenti collegati in contemporanea al portale Web del PCS, pari a quaranta e più specificatamente:

- Agenzie Marittime (3 utenti)
- Autorità Portuale (3 utenti)
- Capitaneria di Porto (2 utenti)
- Polizia di Stato (2 utenti)
- Ufficio delle Dogane (2 utenti)
- Ormeggiatori (1 utente)
- Guardia di Finanza (2 utenti)
- Asl (2 utenti)
- Concessionario servizio rifiuti (1 utente)
- Sanità Marittima (1 utente)
- Servizio Chimico di Porto (1 utente)
- Passeggeri (20 utenti)

Abbiamo inoltre stimato che il numero contemporaneo di "impressions" sia pari a 10.

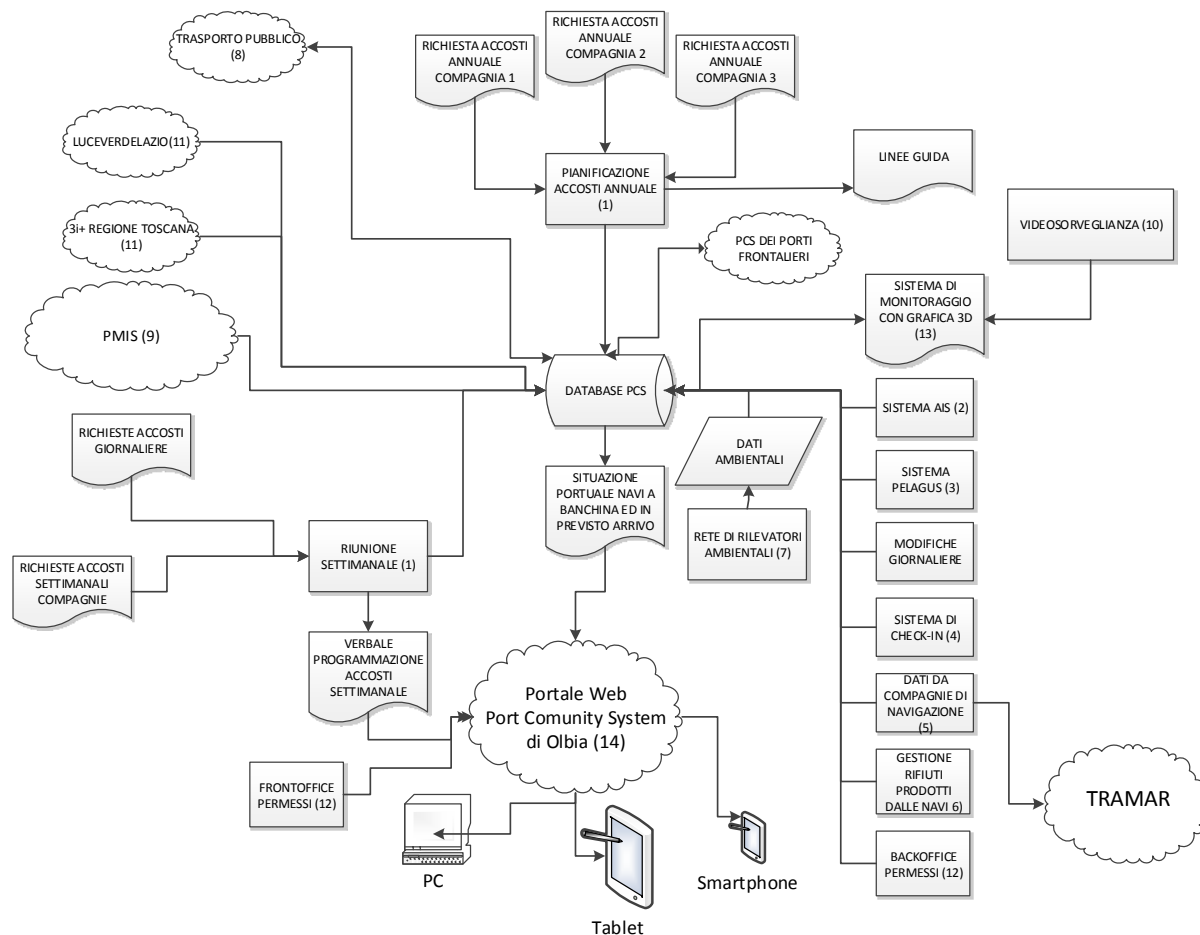
DIMENSIONAMENTO CONNETTIVITA'

Stimando una dimensione media per pagina di 100 Kb, considerato la tipologia di dati che il PCS dovrebbe gestire e visto il numero di utenti che si dovrebbero collegare, riterremmo adeguata una connettività che garantisca una buona continuità operativa (SLA 99,5%) con banda minima garantita in upload e in download di 1 Mbit/s.

Riterremmo opportuno che tale linea fosse una linea dedicata esclusivamente al portale Web del PCS.

SCHEMA LOGICO DI FUNZIONAMENTO

Qui di seguito riportiamo il diagramma di flusso con la sottostante logica di funzionamento e la descrizione delle funzionalità più rilevanti di alcuni moduli software che dovrebbero essere gli elementi portanti del sistema del futuro PCS di Olbia.



Un apposito software Windows Form (1), utilizzato per la gestione e la pianificazione degli accosti, è il cuore del sistema PCS da noi progettato. Utilizzato dal personale dell'APNS genererà, sulla base dati del PCS, il database dei previsti arrivi delle navi nel porto di Olbia.

Il sistema AIS dell'APNS (2), integrato con la rete PELAGUS (3) del Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto, grazie ad algoritmi logici opportunamente sviluppati, rileverà e registrerà sulla base dati del sistema l'esatto momento di ingresso in porto e di "abbanchinamento" delle navi.

Questo consentirà di generare, in automatico, le statistiche inerenti l'utilizzo delle banchine e quelle relative al traffico portuale.

Il PCS, utilizzando i Webservice A2A messi a disposizione dal Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto, riceverà da PMIS (9) :

- i dati anagrafici delle navi
- i dati delle merci pericolose
- i dati dei bunkeraggi
- i dati delle domande di accosto

Il sistema di CHECK-IN(4) portuale, alimentato con i dati ricevuti dalle Compagnie di Navigazione, salverà i dati sulla medesima banca dati e li assocerà ai viaggi nave generati precedentemente dal software di gestione della pianificazione viaggi.

Questo consentirà di:

- Ottenere un più alto ed efficiente livello di security, in quanto il sistema controllerà la validità del titolo di viaggio e consentirà all'operatore di Security di verificare la corrispondenza tra i dati riportati nel biglietto e i dati anagrafici del passeggero.
- Ottenere, in tempo reale, importanti informazioni in caso di emergenza; con un semplice click sulla mappa 3D sarà possibile visualizzare il numero delle persone presenti a bordo delle navi.
- Ottenere rapidamente dal sistema report statistici chiari e precisi che si basano su dati reali.

Il PCS collegandosi ai sistemi informatici di ARST S.p.A., ASPO S.p.A. e Trenitalia (8), tramite interrogazione ad appositi webservice, riceverà i dati delle corse pianificate e, se disponibili, i dati della situazione in tempo reale.

In questo modo sarà possibile distribuire informazioni utili a coloro che, una volta arrivati ad Olbia, vorranno utilizzare mezzi pubblici.

Il PCS interrogando i webservice di LuceVerdeLazio e 3i+ (11) pubblicherà e renderà fruibili sul portale web anche tutte le informazioni di infomobilità della Regione Lazio e della Regione Toscana. Questo faciliterà la programmazione dei viaggi per tutti quei passeggeri in partenza dal porto di Olbia.

Il sistema di videosorveglianza (10) integrato al PCS permetterà di visualizzare direttamente dalla mappa 3D del porto i flussi video delle telecamere.

Potrebbe essere sviluppato un software personalizzato per la gestione dei rifiuti prodotti dalle navi (6), che permetterebbe alla società concessionaria del servizio di ritiro dei rifiuti di registrare sul DB del PCS i dati dei rifiuti conferiti dalle navi.

Potrebbe essere inoltre sviluppato un software personalizzato per la gestione dei permessi di accesso in porto (12) con funzioni di backoffice e frontoffice, in modo da digitalizzare completamente la gestione delle richieste di iscrizione artt. 16, 18 e 68 e la stampa dei vari permessi. Questo diminuirebbe in modo apprezzabile il carico di lavoro degli addetti dell'Ufficio Sicurezza e Lavoro Portuale di APNS.

Si potrebbe implementare in porto una rete di sensori ambientali (7) per rilevare, istante per istante, le concentrazioni in atmosfera di inquinanti e gas, per consentirne l'elaborazione al fine di generare statistiche e per evidenziare eventuali correlazioni tra concentrazioni di inquinanti, gas e navi presenti in porto. Il PCS potrebbe, in caso di deviazioni da situazioni standard prestabilite, inviare alert alle Autorità competenti e gli stessi dati potrebbero essere visualizzati anche sulla mappa 3D.

La rete potrebbe essere costituita da sensori WIFI/GPRS/ZIG-BEE alimentati da pannelli solari.

DETTAGLIO STRUTTURA PCS

Qua di seguito riportiamo una breve descrizione e le strutture dei software dei vari moduli del PCS da noi progettati per il porto di Olbia, con riferimento allo schema logico di funzionamento.

MODULO INFO-NAVE

Il modulo INFO-NAVE alimenterà il portale Web e altri moduli del PCS con i dati provenienti dai sistemi AIS delle navi, captati in tempo reale dalle antenne riceventi installate nei porti sotto la giurisdizione di APNS e/o acquisiti dal sistema Mares del Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto.

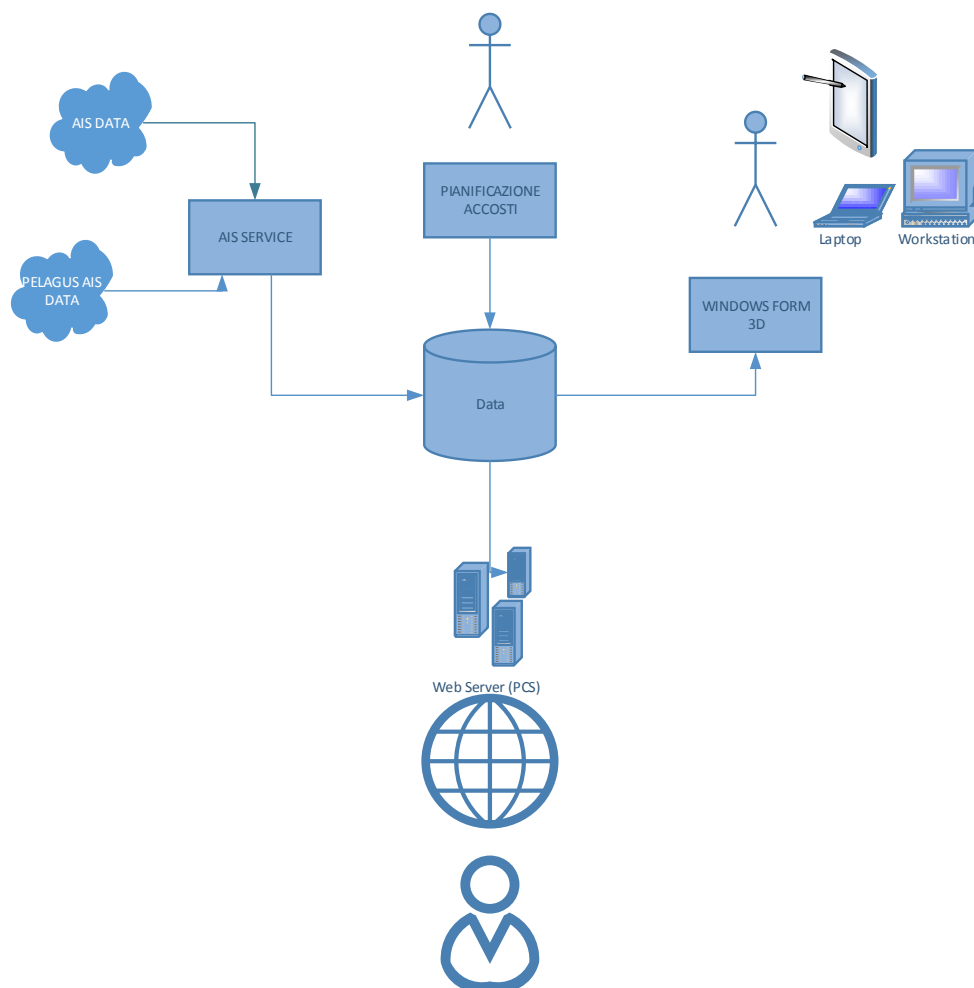
E' stata progettata, quindi, una tabella per registrare i dati anagrafici delle navi così strutturata:

ANA_NAVI	
	i_id_nave
	s_MMSI
	s_CALLSIGN
	s_IMONUMBER
	s_VESSELNAME
	s_FLAG
	f_DRAFT
	f_MAXSPEED
	f LENGHT
	i_GROSSTONNELAGE
	s_OWNER
	s_PORTOFREGISTRATION
	s_WIDTH

I software da sviluppare per la realizzazione del modulo INFO-NAVE sono :

- SOFTWARE "PIANIFICAZIONE ACCOSTI" (1)
- SERVIZIO WINDOWS "AIS SERVICE" (2-3)
- "WINDOWS FORM 3D" (13)
- "PORTALE PCS" (vedi sezione INFO-PORTO) (14)

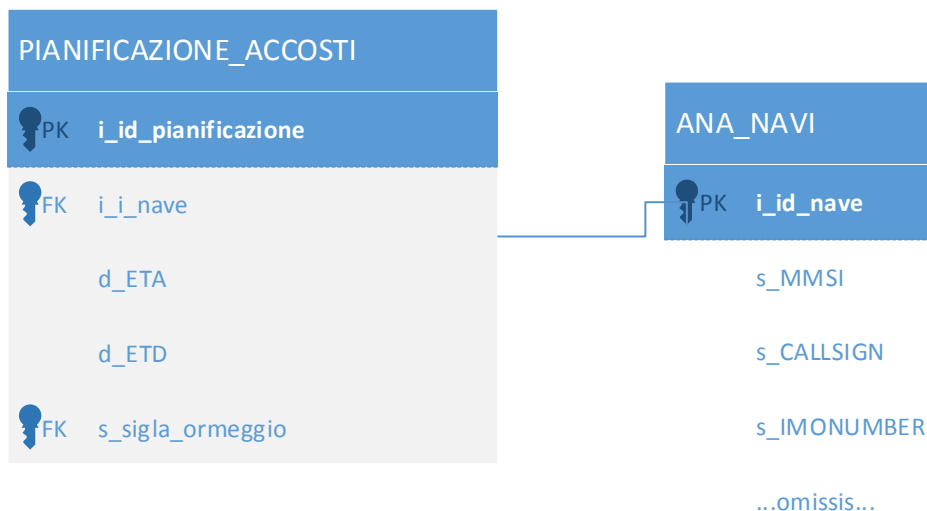
La struttura logica di funzionamento del modulo INFO-NAVE sarà la seguente:



SOFTWARE “PIANIFICAZIONE ACCOSTI”

Un software Windows Form permetterà agli operatori di APNS di registrare la pianificazione settimanale degli accosti nel DB del PCS, così come decisa durante la riunione settimanale.

Di seguito lo schema della tabella “PIANIFICAZIONE ACCOSTI”:



Scelta la data da un apposito calendario, l’utente potrà selezionare una nave tra quelle presenti in anagrafica navi (ANA_NAVI), un ormeggio tra quelli presenti in anagrafica ormeggi (ANA_ORMEGGI) ed infine l’orario di occupazione banchina, indicando l’ETA (Estimated Time Arrival) e l’ETD (Estimated Time Departure) della nave.

Il software dovrà altresì stampare automaticamente il prospetto settimanale di occupazione banchine.

SERVIZIO WINDOWS “AIS SERVICE”

Un apposito servizio Windows collegato ad un’antenna AIS, completa di demodulatore, provvederà ad interpretare i dati AIS in formato NMEA e ad archivarli in un DB del PCS.

Il servizio elaborerà anche i dati ricevuti dal sistema MARES del Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto.

Con l’elaborazione di questi dati il sistema fornirà la posizione delle navi con una rappresentazione grafica delle medesime su una mappa 2D del portale WEB del PCS, con indicazione dell’orario di previsto arrivo e degli eventuali ritardi rispetto al pianificato settimanale.

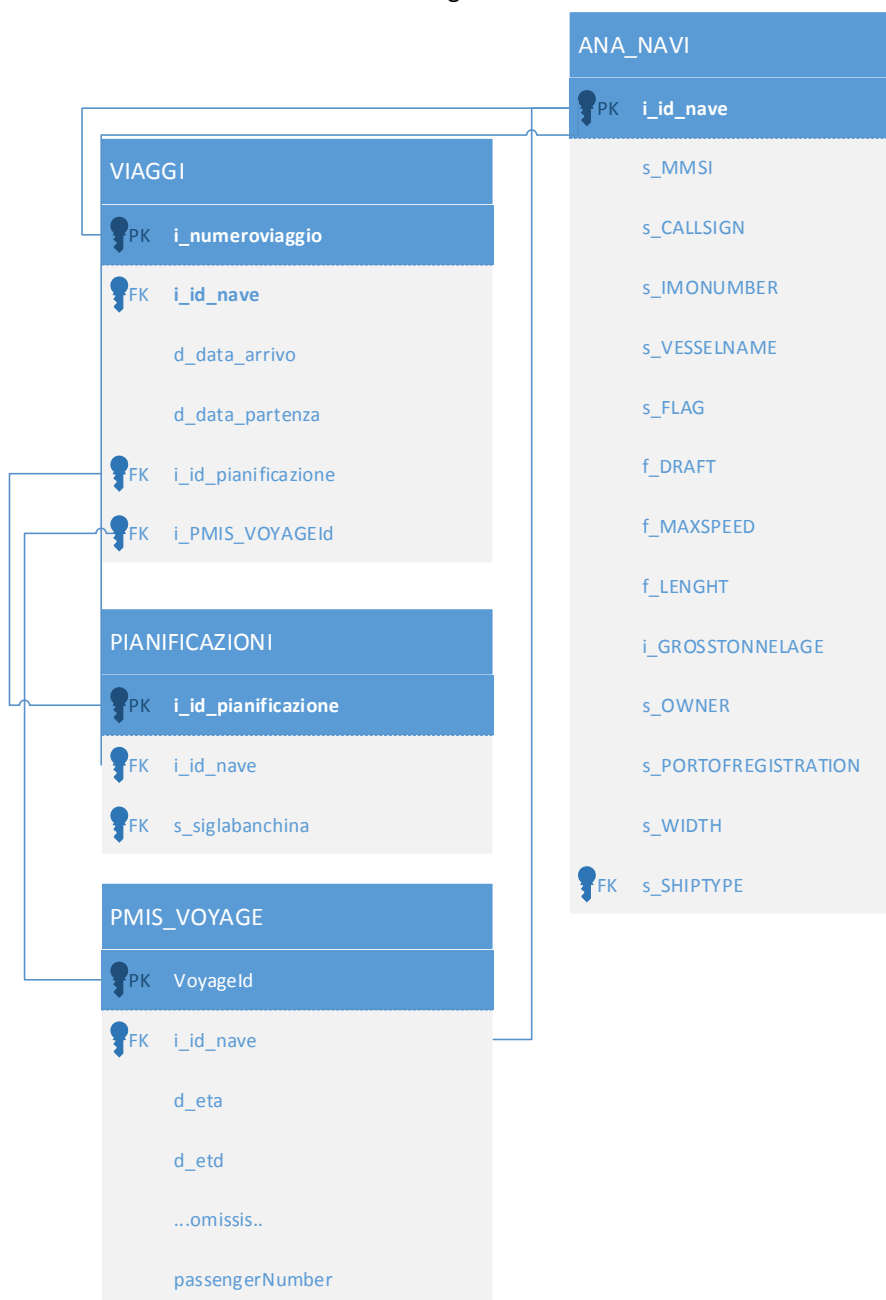
Gli stessi dati verranno utilizzati anche per rappresentare graficamente le navi su una mappa del porto di Olbia, in grafica tridimensionale, sviluppata appositamente per APNS.

La struttura del DB su cui verranno salvati i dati ricevuti dai sistemi AIS sarà la seguente:



Saranno sviluppati appositi algoritmi che genereranno, contestualmente all'ingresso di una nave in porto, un record in un'apposita tabella "VIAGGI" del DB.

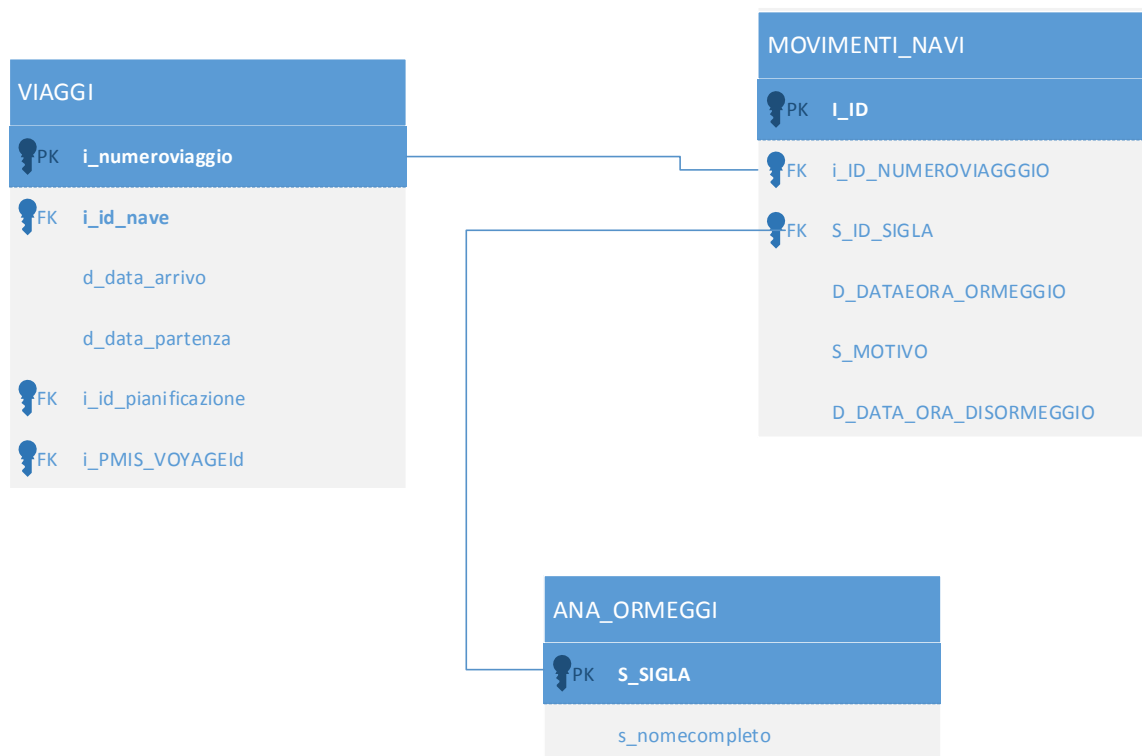
La struttura della tabella “VIAGGI” sarà la seguente :



Il servizio Windows sarà strutturato per:

- verificare se la nave in arrivo è stata prevista nella pianificazione viaggi e in caso affermativo registrare nella tabella viaggi l'id di pianificazione.
- interrogare i webservice A2A di PMIS (funzioni findShip e getShip) per ottenere i dati anagrafici della nave, quando il servizio capterà una nave non presente in anagrafica (tabella ANA_NAVI).
- Interrogare la funzione getVoyage del webservice A2A di PMIS per ottenere i dati del viaggio pianificato in PMIS, quando il servizio capterà una nave in ingresso in porto.

Appositi algoritmi dovranno inoltre individuare l'esatto momento in cui la nave andrà ad occupare una banchina e registrarne la data e l'ora in apposita tabella, in modo da poter generare le statistiche di occupazione banchina.



SOFTWARE "WINDOWS FORM 3D"

Un apposito software Windows Form, attingendo i dati dalle tabelle del DB, permetterà di visualizzare in tempo reale la posizione delle navi in porto su una mappa in grafica tridimensionale e verificare la corrispondenza tra viaggi pianificati e dati reali.

Con questo software gli utenti potranno:

- Visualizzare la mappa 3D in tempo reale con:
 - o Posizione delle navi a banchina ed in rada
 - o Dati anagrafici delle navi
 - o Fotografia delle navi
 - o Velocità delle navi
 - o Passeggeri e/o mezzi a bordo
 - o Banchina occupata
- Visualizzare la base dati viaggi con:
 - o Dati anagrafici nave
 - o Data e ora di arrivo
 - o Data e ora di partenza
 - o Banchina occupata
 - o Numero di pianificazione viaggio (fascicolo)
 - o Dati dei passeggeri e/o mezzi

- Visualizzare la base dati viaggi pianificati con:
 - o Nome nave
 - o ETA
 - o Data di effettivo arrivo in porto
 - o Data di ormeggio
 - o Banchina
 - o ETD
 - o Data disormeggio
 - o Data partenza

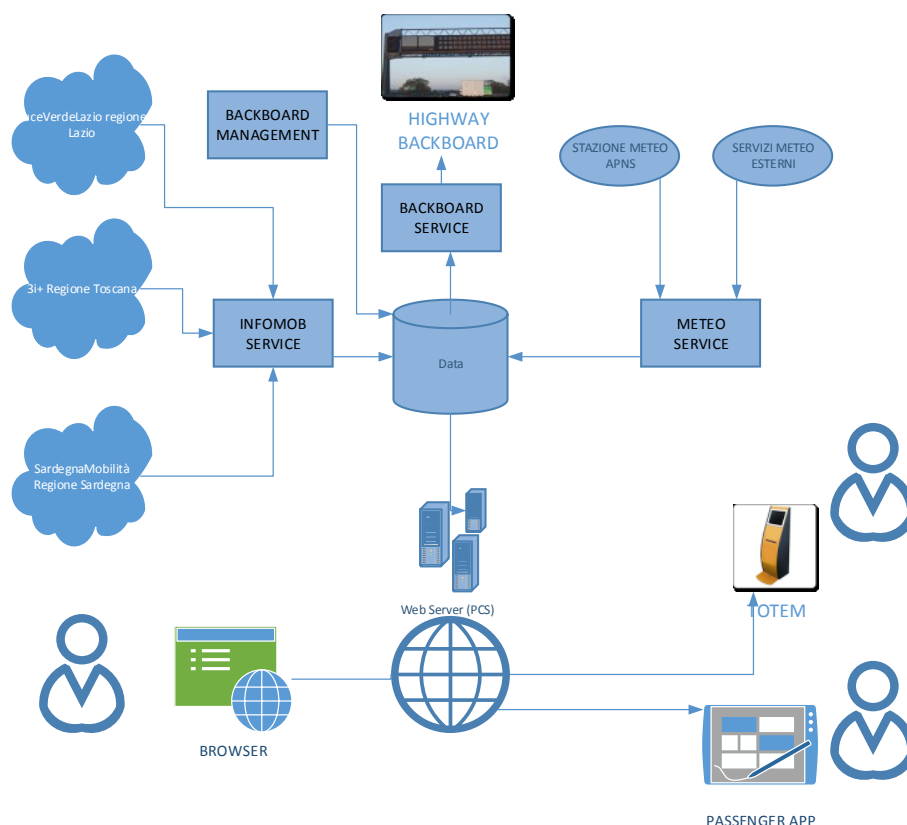
INFO_PORTO

Il modulo dovrà raccogliere ed elaborare tutti i dati ricevuti dagli altri moduli del PCS, compresi quelli provenienti da altri sistemi telematici e pubblicarli sul portale web, sui Totem informativi, sui pannelli informativi stradali e renderli fruibili su smart devices.

I software da sviluppare per la realizzazione del modulo INFO-NAVE sono:

- Portale PCS
- Servizio Windows “INFOMOB SERVICE”
- Servizio Windows “METEO SERVICE”
- App Mobile “PASSENGER APP”
- Software per totem informativi “INFO_TOTEM”
- Servizio Windows per pannelli informativi stradali “BACKBOARD SERVICE”
- Software Windows per gestione pannelli informativi “BACKBOARD MANAGEMENT”

La struttura logica di funzionamento del modulo info-nave sarà la seguente:



PORTALE PCS

Il portale web del PCS sarà suddiviso in due sezioni:

- Sezione pubblica ad accesso libero con protocollo http
- Sezione privata ad accesso controllato con protocollo https

Nella sezione pubblica verranno fornite le seguenti informazioni ai passeggeri:

- ✓ Viaggi pianificati con indicazioni di eventuali ritardi
- ✓ Situazione navi passeggeri in porto
- ✓ Informazioni sul traffico ricevute da LuceVerde Lazio della Regione Lazio
- ✓ Informazioni sul traffico ricevute dal sistema 3i+ della Regione Toscana
- ✓ Informazioni sui trasporti pubblici della Sardegna ricevute dal portale SardegnaMobilità.it della Regione Sardegna
- ✓ Situazione Meteo

Nella sezione ad accesso controllato solo gli operatori autenticati potranno visualizzare le seguenti informazioni:

- ✓ Navi in porto
In un apposita pagina del PCS saranno riportate le navi presenti in porto e per ognuna di esse i seguenti dati:
 - Nome
 - Banchina
 - Data e ora di arrivo
 - ETA
 - ETD
 - Tempo di occupazione banchina
 - Passeggeri in arrivo
 - Passeggeri in partenza
- ✓ Navi captate da sistemi AIS
Su una mappa bidimensionale sarà possibile visualizzare le navi fuori dal porto e per ognuna di esse avere la disponibilità delle seguenti informazioni:
 - Dati Anagrafici nave (Nome, Imo, MMSI etc.)
 - Compagnia di Navigazione
 - Porto di origine e destinazione
 - ETA
 - ETD
 - ATA
 - ATD
 - Data e ora di previsto arrivo calcolato in base alla velocità della nave in quel momento
- ✓ Pianificazione accosti settimanali
- ✓ Integrazione con PMIS
Da questa sezione gli addetti di APNS potranno ricevere i dati dal sistema PMIS inerenti le navi presenti in porto.
- ✓ Notifiche navi

Da questa sezione gli addetti potranno scegliere una nave da un elenco a tendina (nave oggetto di notifica), il periodo temporale e le tipologie di notifiche che vorranno ricevere (“stati”) via mail, come ad esempio:

- Nave captata ad una distanza prestabilita
- Nave entrata in porto
- Nave ormeggiata
- Nave partita

SERVIZIO WINDOWS “INFOMOB SERVICE”

Un apposito servizio Windows provvederà a scaricare in tempo reale i dati di info-mobilità presenti nei sistemi informatici LuceVerdeLazio (Regione Lazio), 3i+ (Regione Toscana) e SardegnaMobilità (Regione Sardegna).

Il servizio utilizzerà i webservice messi a disposizione da LuceVerdeLazio e 3i+ così come descritti negli allegati tecnici 7 e 8.

Per quanto riguarda SardegnaMobilità, opportuni incontri tecnici dovranno definire le interfacce di comunicazione tra i due sistemi.

SERVIZIO WINDOWS “METEO SERVICE”

Dovrà essere installata una stazione meteo in grado di rilevare in tempo reale i dati meteorologici salienti del porto di Olbia.

La stazione meteo collegata in rete fornirà ad apposito servizio Windows i dati che verranno salvati nella seguente tabella del DB:

METEO_DATA	
 PK	i_id
	d_DATA_TIME
	F_RAIN_MM
	F_AIR_TEMPERATURE
	F_SEA_TEMPERATURE
	F_UMIDITY_PERC
	f_DRAFT
	F_ATM_PRESSURE
	F_WIND_SPEED
	F_WIND_DIRECTION

PASSENGER APP

Un APP sviluppata per sistemi operativi Android e iOS metterà a disposizione dei passeggeri le seguenti informazioni:

- ✓ Navi passeggeri presenti in porto con i seguenti dati:
 - Nome Nave
 - Compagnia di Navigazione
 - Porto di origine
 - Porto di destinazione
 - Data e ora di prevista partenza
 - Data e ora di previsto arrivo a destinazione
- ✓ Pianificazione viaggi da e per Olbia
I passeggeri potranno scegliere da un calendario le date per pianificare il viaggio, visualizzando i dati delle navi in previsto arrivo e/o partenza da Olbia.
- ✓ Dati del traffico da LuceVerdeLazio e da 3i+ della Regione Toscana.
- ✓ Gli orari dei treni e delle corse di ASPO e ARTS.

SOFTWARE INFO_TOTEM

Dovranno essere scelti totem informativi da installare presso la Stazione Marittima, la Stazione Ferroviaria e l'Aeroporto di Olbia.

Il software installato a bordo dei totem permetterà agli utenti di ottenere informazioni di infomobilità dopo aver selezionato una specifica destinazione.

In particolare il totem fornirà i dati delle navi in prevista partenza per la destinazione scelta e dati di infomobilità così come ricevuti dai sistemi di infomobilità Regionali.

SERVIZIO WINDOWS "BACKBOARD SERVICE"

La distribuzione sulle principali vie di accesso al porto di tabelloni informativi consentirà la veicolazione di importanti informazioni ai viaggiatori come:

- ✓ Prossima nave in partenza per Livorno (Compagnia, ETA, molo)
- ✓ Prossima nave in partenza per Piombino (Compagnia, ETA, molo)
- ✓ Prossima nave in partenza per Civitavecchia (Compagnia, ETA, molo)
- ✓ Prossima nave in partenza per Genova (Compagnia, ETA, molo)
- ✓ Informazioni di infomobilità ricevute da LuceVerdeLazio e 3i+ della Regione Toscana e Sardegna Mobilità della Regione Sardegna.

Dovranno essere selezionati dei pannelli informativi programmabili con protocollo TCP/IP.

Il servizio Windows "BACKBOARD SERVICE" provvederà a leggere i dati dal DB del PCS e a rappresentarli sui pannelli.

SOFTWARE “BACKBOARD MANAGEMENT”

Un software Windows form consentirà di gestire l’anagrafica dei pannelli informativi :

ANA_BACKBOARD	
	PK i_id
I_IP_ADDRESS	
I_PORT_NUMBER	
s_protocol_type	
f_latitude	
f_longitude	
s_description	

Il software permetterà agli operatori di inviare ai pannelli informativi messaggi aggiuntivi rispetto a quelli del servizio Windows “BACKBOARD SERVICE”, come ad esempio :

- Emergenze
- Modifiche rispetto alla pianificazione viaggi
- Informazioni utili per gli utenti del porto

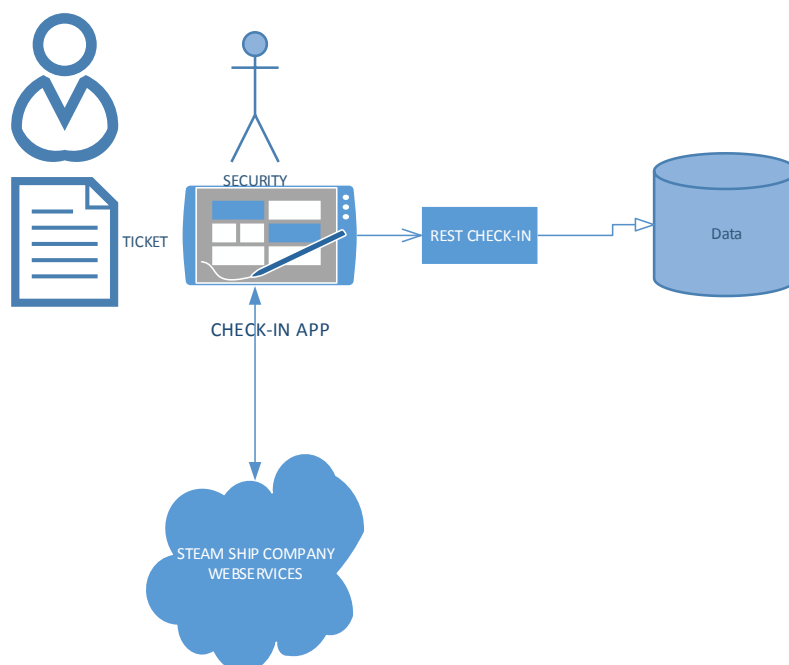
MODULO CHECK-IN PARTENZA

Il modulo dovrà raccogliere i dati dei passeggeri e dei mezzi di trasporto in partenza dal porto di Olbia, archivarli sul DB del PCS e renderli disponibili ad APNS per le statistiche e per la gestione delle emergenze portuali.

I software da sviluppare per la realizzazione del modulo CHECK-IN sono :

- App Mobile “CHECK-IN APP” (4)
- Webservice “REST CHECK-IN”

La struttura logica di funzionamento del modulo check-in sarà la seguente:



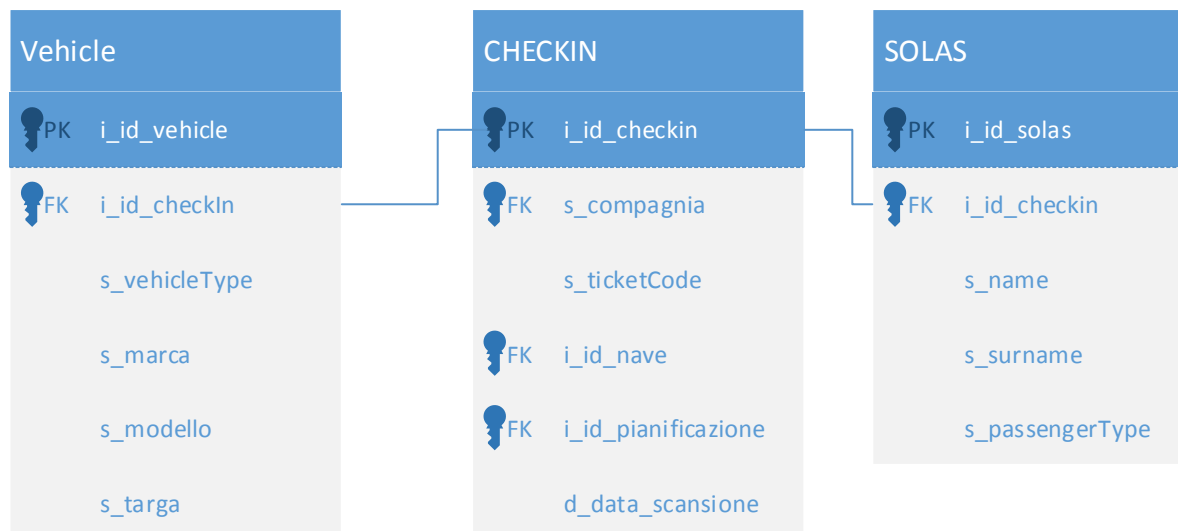
CHECK-IN APP

Un applicazione sviluppata per smart device permetterà al personale della Security di scansionare i barcode dei biglietti dei passeggeri in partenza da Olbia.

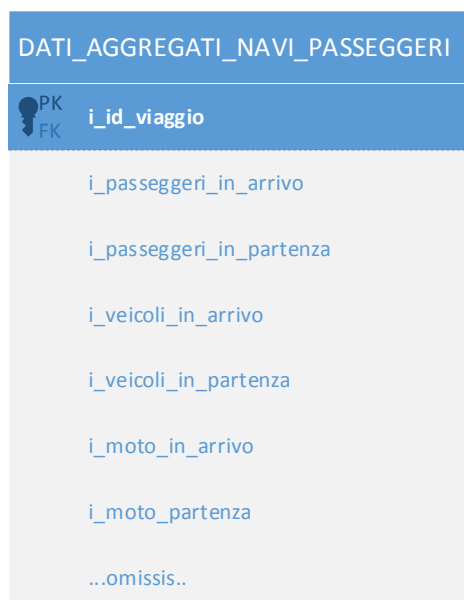
Una volta scansionato il barcode, il software interrogherà i webservice delle Compagnie di Navigazione per verificare la veridicità e la validità del biglietto e, in caso di esito positivo, invierà i dati acquisiti al webservice "REST CHECK-IN".

REST CHECK-IN

Il webservice “REST CHECK-IN” provvederà a registrare i dati di CHECK-IN nelle seguenti tabelle:



I dati verranno inoltre aggregati nella tabella “DATI_AGGREGATI_NAVI_PASSEGGERI” :



MODULO DATI PASSEGGERI E VEICOLI IN ARRIVO

Per i viaggi delle navi con scalo nel porto di Olbia un servizio Windows interrogherà i webservice delle Compagnie di Navigazione per ottenere i dati dei biglietti venduti e anche la suddivisione per categorie di passeggeri e mezzi di trasporto: adulti, bambini, neonati, PMR, auto, moto, camion.

I dati verranno salvati nella tabella DATI_NAVI_PASSEGGERI_ARRIVO :

DATI_NAVI_PASSEGGERI_ARRIVO	
 PK  FK	i_id_viaggio
	i_adulti
	i_bambini
	i_neonati
	i_PMR
	i_auto
	i_moto
	..omissis..

e anche nella tabella “DATI_AGGREGATI_NAVI_PASSEGGERI”.

Il servizio interrogherà la funzione GetVoyage del webservice A2A di PMIS per confrontare il dato passengerNumer con i dati ricevuti dalle Compagnie.

SECURITY MASTER

Il cuore del modulo “SECURITY MASTER” sarà il software Windows Form con cui sarà sviluppata una mappa del porto di Olbia in grafica tridimensionale.

Sulla mappa saranno visibili in tempo reale tutti i movimenti delle navi e i relativi dati acquisiti dai sistemi AIS, MARES e PMIS.

Il software sarà corredato da un sistema di messaggistica istantanea che consentirà di visualizzare su mappa messaggi pop-up di allerta e/o allarme.

Nel caso di presenza di merci pericolose, i cui dati saranno ricevuti interrogando i webservice A2A (funzioni DG) di PMIS, il “Security Master”, utilizzando gli algoritmi di calcolo sviluppati nel sistema HACPACK per fornire la stima, in tempo reale, del rischio correlato alla presenza di merci pericolose tramite indici di rischio (FEI, C&EI, Metodo Speditivo), invierà, nel caso di parametri di rischio superiori ai livelli limite preimpostati, messaggi di allerta sulla mappa con la possibilità di visualizzare anche le schede di emergenza delle merci pericolose.

Sarà comunque possibile ricavare i dati dell’analisi del rischio e le schede di emergenza direttamente dalla mappa, cliccando su una nave a banchina con merci pericolose.

Potrebbe essere implementata una rete di sensori ambientali da integrare sulla mappa 3D in modo da poter ottenere, facilmente e in tempo reale, tutti i dati rilevati ed in caso di superamento di valori soglia ricevere opportuni allarmi.

Anche nel caso di ingresso in porto di navi, captate da sistemi AIS ma non previste dalla pianificazione accosti, sulla mappa 3D potrebbero comparire opportuni messaggi di allerta.

Sulla mappa 3D sarebbe possibile visualizzare i flussi video delle telecamere utilizzando il development kit della Milestone © per integrarsi con il sistema di videosorveglianza.

Il “SECURITY MASTER” potrebbe integrarsi anche con sistemi di video-analisi intelligenti per fornire allarmi sulla mappa 3D nel caso di eventi indesiderati come ad esempio:

- Oggetti abbandonati
- Folle di persone e situazioni di panico
- Uomo a terra
- Passaggio di persone in zone ad accesso controllato

MODULO STATISTICHE

Il modulo genererà le statistiche con la rielaborazione dei dati presenti nel database del PCS, così come ricevuti dagli altri moduli del sistema.

In particolare il modulo consentirà all’operatore di generare le seguenti tipologie di statistiche:

- Totale passeggeri
- Passeggeri suddivisi per categoria
- Totale veicoli
- Veicoli suddivisi per categoria
- Merci
- Merci suddivise per categorie merceologiche
- Occupazione banchina
- Ritardi e anticipi delle navi rispetto ad ETA e ETD

L'operatore potrà ottenere statistiche filtrate per:

- Data di arrivo in porto
- Data partenza dal porto
- Destinazione
- Provenienza
- Compagnia di Navigazione
- Tipologia Nave

Il modulo statistiche sarà costituito da un programma Windows Form con il quale l'utente potrà estrarre i dati nei formati PDF e/o Excel.

CONCLUSIONI FINALI

Dall'analisi AS-IS è risultato, come già descritto nell'apposito paragrafo, che le Autorità, gli operatori e gli utenti del porto di Olbia, nella migliore delle ipotesi, svolgono la gran parte degli adempimenti previsti da Ordinanze e/o Regolamenti senza l'ausilio di sistemi informatici interoperabili tra di loro. Molte attività, ancor oggi, vengono svolte manualmente con stampati cartacei che passano da una scrivania all'altra.

Con questa relazione progettuale abbiamo dimostrato che la realizzazione di un vero PCS per il porto di Olbia sia indispensabile per ridurre drasticamente le problematiche messe in evidenza dal nostro studio e anche che ci sono le basi per implementare quello che abbiamo progettato con costi abbastanza contenuti a condizione che si operi tenendo in considerazione le reali esigenze degli utilizzatori, abbandonando inutili e costose logiche orientate alla progettazione di architetture complesse.

Qui di seguito riportiamo le funzionalità di alcuni moduli che sono in fase di sviluppo nell'ambito del progetto che, a nostro parere, risolveranno una serie di problematiche evidenziate nell'ambito del ns. studio:

- Pianificazione accosti e distribuzione dei dati ad essi associati.

Con il software "PIANIFICAZIONE ACCOSTI", forniremo ai responsabili di APNS uno strumento facile e flessibile per l'informatizzazione della pianificazione degli accosti. Il software permetterà di pianificare l'allocatione degli slot e quindi l'occupazione delle banchine utilizzando una semplice interfaccia grafica.

- Registrazione automatica delle partenze ed arrivi delle navi con riconoscimento delle banchine di ormeggio e con conseguente elaborazione di statistiche di occupazione banchina.
"AIS SERVICE" integrato con la rete MARES del Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto, grazie ad algoritmi studiati ed applicati per il porto di Olbia, potrà generare statistiche di occupazione banchina.

- Statistiche passeggeri

Il sistema di CHECK-IN integrato con i sistemi informatici delle Compagnie di Navigazione e con il sistema PMIS del Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto alimenterà il PCS di tutti i dati necessari per la generazione di statistiche relative a passeggeri, mezzi di trasporto, PMR. Le statistiche saranno personalizzabili in funzione delle esigenze di APNS.

Altre problematiche che potranno essere risolte con l'integrazione e l'interoperabilità del PCS con altri sistemi terzi:

- Statistiche merci

La futura collaborazione delle Compagnie di Navigazione che hanno mostrato una disponibilità, almeno per il periodo di test, a rendere i loro sistemi interoperabili con il PCS, potrebbe consentire di implementare il medesimo con i dati delle merci in imbarco e sbarco e anche la successiva esportazione in formato XML degli stessi dati nel software TRAMAR, riducendo il carico di lavoro degli operatori delle medesime Compagnie. Inoltre, non appena i webservice B2A di PMIS saranno definiti e resi disponibili, le Agenzie Marittime potrebbero, tramite il PCS, inviare molto velocemente i dati delle merci al sistema PMIS. Non abbiamo potuto progettare queste integrazioni non disponendo, ad oggi, di informazioni tecniche per lo scambio dati con le Compagnie di Navigazione e non essendo definiti i webservice B2A di PMIS.

- Informazioni ai passeggeri

L'integrazione tra il software "AIS SERVICE" da noi progettato, il sistema MARES e i sistemi di Infomobilità della Regione Sardegna (sardegnamobilità.it), della Regione Lazio (LuceVerdeLazio) e della Regione Toscana (3i+) permetterebbe di fornire ai passeggeri tutte le informazioni a loro necessarie.

Per queste integrazioni, essendo alcuni webservice già pubblicati sui vari siti, crediamo che non ci siano grossi problemi.

Ringraziamo tutti i partner del progetto, gli operatori portuali, i tecnici, i responsabili dei sistemi informatici terzi che ci hanno supportato nello sviluppo del progetto dimostrando grande collaborazione.

In particolare, per la progettazione delle integrazioni con i sistemi informatici esterni, i tecnici di riferimento del Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto, delle Compagnie di Navigazione, dei fornitori di servizi di trasporto pubblico, dei sistemi di Infomobilità Regionale e delle Ferrovie dello Stato, ci hanno reso disponibili le guide tecniche di riferimento per poter rendere interoperabile, speriamo nel più breve tempo possibile, il PCS con i loro sistemi. A loro è doveroso un caloroso ringraziamento.

In base alla nostra esperienza più che decennale nel campo dell'informatizzazione e ancora più specificatamente in ambito portuale, riteniamo che l'integrazione e l'interoperabilità tra i suddetti sistemi sia realizzabile in tempi abbastanza rapidi.