

 	Titolo	RTI: Leonardo - IBM – Sistemi Informativi – Onit – Prisma – Deas - Reply PS
	Proprietario: Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia – RTI Autore: RTI Data rilascio: 14/06/2024 Codice: AQDML3IRCP01VDD01 Revisione: 04.00	

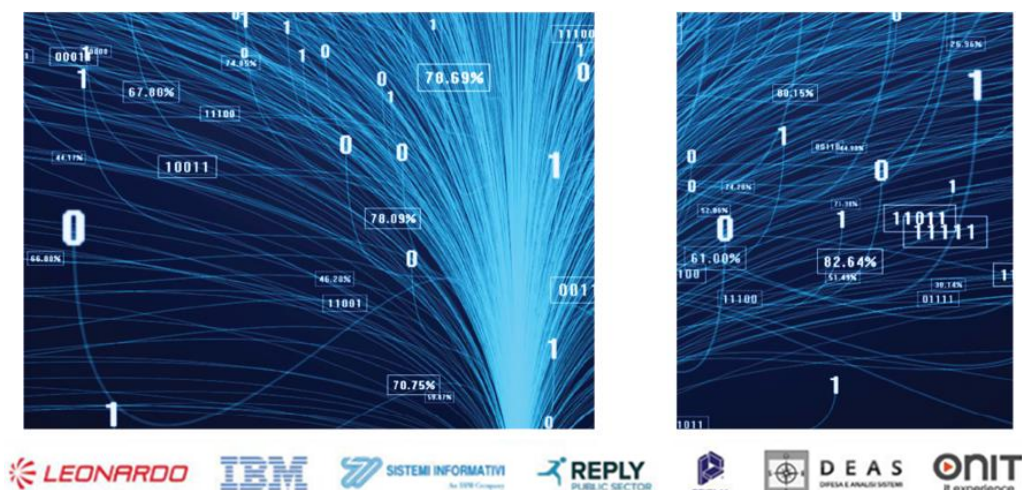
**DIPARTIMENTO REGIONALE DELL'AUTORITA' DI BACINO
DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA
SERVIZIO 5 - ATTUAZIONE INTERVENTI A TITOLARITA' O A REGIA**

Programma Operativo Ambiente FSC 2014-2020 – Asse 2 – Linea di Azione 2.3.1 Progetto: “Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia – Interventi per il miglioramento della qualità dei corpi idrici”- Linea d'intervento L3- Aggiornamento quadro conoscitivo in materia di derivazioni - Attività “Servizio informatico per la creazione banca dati documentale dei titoli di derivazione” e “Servizio tecnico di reperimento dati presso uffici competenti al rilascio di titoli concessori e autorizzatori (Genio Civile e Dipartimento dell'acqua e dei rifiuti) verifica e caricamento in banca dati” - CUP: F62G16000000001	Accordo Quadro Consip denominato “Applicativi di Data management e servizi di PMO - Ordine Diretto - Lotto 4 - Servizi Applicativi di Data Management per le PAL Centro/Sud” CIG A.Q. 8184365FA4 CIG DERIVATO 9264301708
--	---

Piattaforma IDROCAP

Servizio LA.DW.1

- Convalida sulla Tecnologia -



Autore del documento: **RTI**



 	Titolo	RTI: Leonardo - IBM – Sistemi Informativi – Onit – Prisma – Deas - Reply PS
	Proprietario: Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia – RTI Autore: RTI Data rilascio: 14/06/2024 Codice: AQDML3IRCP01VDD01 Revisione: 04.00	

1	SEZIONE DI CONTROLLO DEL DOCUMENTO	3
1.1	LISTA DEI CAMBIAMENTI.....	3
1.2	LISTA DISTRIBUZIONE DEL DOCUMENTO.....	3
2	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	4
3	ACRONIMI E DEFINIZIONI	4
4	INTRODUZIONE.....	5
5	NOME E RELEASE DEI PRODOTTI UTILIZZATI.....	6
5.1	RIFERIMENTI	7
6	DICHIARAZIONE DI UTILIZZO SECONDO LE SPECIFICHE VALIDE PER LE VERSIONI INDICATE .	8

 	Titolo	RTI: Leonardo - IBM – Sistemi Informativi – Onit – Prisma – Deas - Reply PS
	Proprietario: Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia – RTI Autore: RTI Data rilascio: 14/06/2024 Codice: AQDML3IRCP01VDD01 Revisione: 04.00	

1 SEZIONE DI CONTROLLO DEL DOCUMENTO

1.1 LISTA DEI CAMBIAMENTI

Riepilogo delle versioni			
Versione	Data	Nome	Motivo aggiornamento
01.00	31/03/2023	RTI	Prima emissione (Lotto 1)
02.00	26/06/2023	RTI	Estensione funzionalità (Lotto 2)
03.00	26/09/2023	RTI	Estensione funzionalità (Lotto 3)
04.00	14/06/2024	RTI	Estensione funzionalità (Lotto 4)

1.2 LISTA DISTRIBUZIONE DEL DOCUMENTO

Società	Nome	Cognome	Ruolo
Regione Siciliana - Dipartimento Regionale dell'Acqua e dei Rifiuti	Vito	Cutrone	RUP
	Raffaele	Di Salvo	DEC
Regione Siciliana – Dipartimento Regionale dell'Autorità di bacino	Giuseppe	Sciacca	Punto Ordinante
	Enzo Marco	Castrogiovanni	Collaboratore RUP/DEC
LEONARDO S.p.A.	Antonio	Rumiz	RUAC
	Ennio	Girimonte	Referente Tecnico
	Pasquale	Fierro	PM

 	Titolo	RTI: Leonardo - IBM – Sistemi Informativi – Onit – Prisma – Deas - Reply PS
	Proprietario: Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia – RTI Autore: RTI Data rilascio: 14/06/2024 Codice: AQDML3IRCP01VDD01 Revisione: 04.00	

2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Rif.	Nome Documento	Titolo
DOC1	AQDML3IRCP01SRS01 Rev 04.00 Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia-SdR	LA.DW.1 - Specifica dei Requisiti
DOC2	AQDML3IRCP01SDD01 Rev.04.00 - IDROCAP - Specifiche di progettazione	Piattaforma IDROCAP Servizio LA.DW.1 - Specifiche di progettazione -
DOC3	AQDML3IRCP01SRS02 Rev.04.00 - IDROCAP - Specifiche Funzionali	Piattaforma IDROCAP Servizio LA.DW.1 - Specifiche funzionali -

3 ACRONIMI E DEFINIZIONI

Acronimi/Definizione	Descrizione
AdB	Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia
Amministrazione	Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia
DRAR	Dipartimento regionale dell'Acqua e dei Rifiuti
DRT	Dipartimento Regionale Tecnico
IDROCAP	Sistema di gestione delle captazioni idrauliche
N/A	Non applicabile
API	Application Programming Interface
PHP	Hypertext Preprocessor
HTML	HyperText Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets
JSON	JavaScript Object Notation
SQL	Structured Query Language
XML	eXtensible Markup Language

 	Titolo	RTI: Leonardo - IBM – Sistemi Informativi – Onit – Prisma – Deas - Reply PS
	Proprietario: Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia – RTI Autore: RTI Data rilascio: 14/06/2024 Codice: AQDML3IRCP01VDD01 Revisione: 04.00	

4 INTRODUZIONE

La piattaforma IDROCAP comprende tecnologie e processi abilitanti per il Front End, il Back End e per l'interazione con servizi governativi (componenti di interoperabilità, moduli di gestione accesso, sicurezza e gestione dei contenuti digitali, geografici e non).

L'approccio scelto ha previsto l'adozione di un'architettura software a microservizi, ossia servizi indipendenti ed in genere di piccole dimensioni (cioè servizi che si occupano di operazioni molto specifiche e relativamente semplici, rendendo lo sviluppo, la manutenzione e la modifica degli stessi molto più semplice) che comunicano su sistemi informatici distribuiti tramite reti Internet/Intranet attraverso l'uso delle rispettive API (Application Programming Interface).

Attraverso le API viene attuata la comunicazione tra i diversi servizi o piattaforme, utilizzando dei protocolli ben definiti e ben documentati che permettono l'integrazione di sistemi eterogenei senza il bisogno di conoscere l'architettura interna di ogni sistema coinvolto).

IDROCAP, nello specifico, è costituito da componenti software open-source preesistenti, opportunamente integrati, configurati ed armonicamente collegati. Nello sviluppo del software del progetto, sono impiegati di diversi tipi di linguaggi di programmazione e scripting (tra cui PHP, Javascript, Python, HTML5, CSS, JSON, SQL, XML e molto altro), diverse tipologie di tecnologie (tra cui MySQL, Redis e molto altro).

Disclaimer per ciclo di sviluppo completo a lotti

L'approccio è caratterizzato da fasi di realizzazione e prevede l'utilizzo di cicli di: pianificazione e raccolta dei requisiti, progettazione, sviluppo, testing e controllo qualità, rilascio a lotti, monitoraggio e feedback, rilascio completo, sviluppi iterativi e incrementali, in cui il team di sviluppo si concentra sulla realizzazione di un insieme di funzionalità specifiche. Ogni rilascio incrementale contiene un insieme di funzionalità autoconsistenti da sottoporre a validazione/collauda; il team lavora insieme all'utente per definire, progettare, sviluppare, testare e consegnare una porzione del prodotto finale. In questo modo, il prodotto nel suo complesso viene sviluppato in modo graduale ed incrementale; il team ha la possibilità di ricevere feedback costante dal cliente e di adattarsi rapidamente alle esigenze in evoluzione.

Per ogni lotto, il team di sviluppo si concentra sulla identificazione dei requisiti e delle specifiche di progettazione che sono stati definiti per quel particolare lotto. Se necessario, il team può apportare modifiche ad elementi dei lotti precedenti per riflettere le nuove esigenze raccolte dal cliente od integrare nuove informazioni acquisite durante la fase di monitoraggio e feedback. Tuttavia, queste modifiche vengono gestite in modo strutturato e controllato, in modo da minimizzare l'impatto sullo sviluppo complessivo del prodotto.

In sintesi, dopo aver eseguito diversi cicli di rilascio a lotti ed aver affrontato eventuali problemi significativi, l'applicazione sarà pronta per un rilascio completo a tutti gli utenti, ciò consente di sviluppare il prodotto in modo graduale, adattarsi ai feedback ricevuti dal cliente e gestire le modifiche alle specifiche di progettazione in modo efficiente.

Per ulteriori informazioni sulla metodologia di progettazione fare riferimento al documento "Appendice 2 al Capitolato tecnico speciale Lotti 1-2-3 - Cicli e Prodotti".

Programmazione FSC 2014-2020 Piano Operativo Ambiente		  
QUALSIASI COPIA CARTACEA DI QUESTO DOCUMENTO È SOLO PER RIFERIMENTO Riservato RTI - Amministrazione		Pag. 5 di 11 Stato: Rev.04.00

 	Titolo	RTI: Leonardo - IBM – Sistemi Informativi – Onit – Prisma – Deas - Reply PS
	Proprietario: Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia – RTI Autore: RTI Data rilascio: 14/06/2024 Codice: AQDML3IRCP01VDD01 Revisione: 04.00	

5 NOME E RELEASE DEI PRODOTTI UTILIZZATI

ID	Nome	Versione
1	Apache HTTP Server	≥ 2.4.54
2	MYSQL Server	≥ 8
3	RabbitMQ	≥ 3.11.3
4	Redis	≥ 6.2.4
5	Stack ELK (Elastic Search, LogStash, Kibana)	≥ 8.5
6	Docker	≥ 23.0
7	PHP	≥ v. 8.0.X
8	Minio	≥ “2022-11-11T03-44-20Z”
9	NodeJS	≥ 18.0.0
10	Python3	≥ 3.0.0
11	CakePHP	≥ 4.4.5
12	PostGIS	≥ 3.0.0
13	PostgreSQL	≥ 15.0.0
14	Prometheus	≥ 2.43.0
15	pfSense	≥ 2.6.0
16	Postfix	≥ 3.4.8
17	Harbor	≥ 2.5.0
18	Telegram API	≥ 2022 (year)
19	Nominatim	≥ 4.2.0
20	SELinux	latest policy available for the OS
21	Ansible	≥ 8.0

 	Titolo	RTI: Leonardo - IBM – Sistemi Informativi – Onit – Prisma – Deas - Reply PS
	Proprietario: Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia – RTI Autore: RTI Data rilascio: 14/06/2024 Codice: AQDML3IRCP01VDD01 Revisione: 04.00	

ID	Nome	Versione
22	TLS	≥ 1.3

5.1 RIFERIMENTI

ID	Nome	Riferimento
1	Apache HTTP Server	https://httpd.apache.org/
2	MYSQL Server	https://www.mysql.com/
3	RabbitMQ	https://www.rabbitmq.com/
4	Redis	https://redis.io/
5	Stack ELK (Elastic Search, LogStash, Kibana)	https://www.elastic.co/elasticsearch/ https://www.elastic.co/logstash/ https://www.elastic.co/kibana/
6	Docker	https://www.docker.com/
7	PHP	https://www.php.net/
8	Minio	https://min.io/
9	NodeJS	https://nodejs.org/
10	Python3	https://www.python.org/
11	CakePHP	https://cakephp.org/
12	PostGIS	https://postgis.net/
13	PostgreSQL	https://www.postgresql.org/
14	Prometheus	https://prometheus.io/
15	pfSense	https://www.pfsense.org/
16	Postfix	http://www.postfix.org/
17	Harbor	https://goharbor.io/

 	Titolo	RTI: Leonardo - IBM – Sistemi Informativi – Onit – Prisma – Deas - Reply PS
	Proprietario: Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia – RTI Autore: RTI Data rilascio: 14/06/2024 Codice: AQDML3IRCP01VDD01 Revisione: 04.00	

ID	Nome	Riferimento
18	Telegram API	https://core.telegram.org/api
19	Nominatim	https://nominatim.org/
20	SELinux	https://selinuxproject.org/
21	Ansible	https://www.ansible.com/
22	TLS	https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc8446

6 DICHIARAZIONE DI UTILIZZO SECONDO LE SPECIFICHE VALIDE PER LE VERSIONI INDICATE

La dichiarazione di utilizzo secondo le specifiche valide per le versioni indicate è necessaria per garantire che le tecnologie utilizzate dal software siano conformi alle specifiche tecniche approvate. Le specifiche tecniche indicano le caratteristiche e le funzionalità che il software deve avere e, pertanto, le tecnologie utilizzate devono rispettare queste specifiche per garantire un funzionamento corretto e sicuro del sistema.

Inoltre, la dichiarazione di utilizzo secondo le specifiche valide garantisce che le tecnologie utilizzate siano compatibili tra loro e che possano funzionare senza problemi all'interno del sistema. Ciò garantisce la coerenza e la stabilità del software, nonché la sua capacità di fornire le funzionalità richieste in modo affidabile e sicuro.

La dichiarazione di utilizzo secondo le specifiche valide è un modo per documentare l'utilizzo delle tecnologie all'interno del software e per fornire informazioni utili per gli sviluppatori, gli utenti e altri stakeholder del progetto. In questo modo, è possibile tracciare e verificare le decisioni tecniche prese durante lo sviluppo del software e garantire la conformità alle specifiche tecniche approvate.

Dichiarazione di compatibilità e conformità alle best practice:

Le tecnologie menzionate sono state utilizzate in modo compatibile tra di loro, garantendo un funzionamento stabile e affidabile del software. Inoltre, tutte le tecnologie sono state utilizzate rispettando le best practice contenute nelle rispettive documentazioni ufficiali, al fine di garantire una configurazione corretta e sicura del sistema. Sono state prese le dovute misure di sicurezza e di controllo per garantire che tutte le tecnologie utilizzate siano conformi alle specifiche tecniche approvate e per garantire una elaborazione sicura ed efficiente delle funzionalità del software.

Segue una breve descrizione di utilizzo per ciascuna tecnologia utilizzata:

 	Titolo	
	Proprietario: Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia – RTI Autore: RTI Data rilascio: 14/06/2024 Codice: AQDML3IRCP01VDD01 Revisione: 04.00	RTI: Leonardo - IBM – Sistemi Informativi – Onit – Prisma – Deas - Reply PS

ID	Nome	Utilizzo
1	Apache HTTP Server	Il server web Apache è utilizzato per gestire le richieste HTTP che arrivano al software. Apache è configurato come il server web che gestisce le richieste in ingresso.
2	MYSQL Server	Il server MySQL è utilizzato come il database per il software. Il software archivia i dati all'interno di un database MySQL, e utilizza il linguaggio SQL per interrogare il database e recuperare i dati quando necessario.
3	RabbitMQ	RabbitMQ è utilizzato dal software per gestire la comunicazione tra i diversi componenti del sistema. RabbitMQ gestisce le code dei messaggi tra i servizi del software.
4	Redis	È utilizzato dal software per gestire dati ad alta velocità. Il software utilizza Redis per memorizzare temporaneamente i risultati di calcoli o per archiviare dati che devono essere accessibili molto rapidamente.
5	Stack ELK (Elastic Search, LogStash, Kibana)	ELK è un acronimo che si riferisce all'utilizzo combinato di tre tecnologie open source: Elastic Search, LogStash e Kibana. Elastic Search è utilizzato per indicizzare e cercare dati generati dal software, mentre LogStash è utilizzato per elaborare i dati e trasformarli in un formato indicizzato da Elastic Search. Kibana è utilizzato per visualizzare e analizzare i dati indicizzati da Elastic Search.
6	Docker	Docker è utilizzato per distribuire il software. Il software è configurato e distribuito come un container Docker, con tutte le dipendenze e le librerie necessarie all'interno del container stesso. Ciò rende il software facilmente riproducibile e distribuibile su piattaforme diverse.
7	PHP	PHP è utilizzato come linguaggio di scripting per il software. Il codice PHP viene eseguito lato server per generare pagine web dinamiche e gestire la logica del backend.
8	Minio	Minio è utilizzato come servizio di storage distribuito. Il software utilizza Minio per archiviare e recuperare file su una rete di storage distribuito.

 	Titolo	
	Proprietario: Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia – RTI Autore: RTI Data rilascio: 14/06/2024 Codice: AQDML3IRCP01VDD01 Revisione: 04.00	RTI: Leonardo - IBM – Sistemi Informativi – Onit – Prisma – Deas - Reply PS

ID	Nome	Utilizzo
9	NodeJS	NodeJS è utilizzato come ambiente di runtime per il software. Il software utilizza NodeJS per eseguire codice JavaScript lato server, ad esempio per gestire le richieste HTTP in arrivo.
10	Python3	Python3 è utilizzato come linguaggio di scripting per il software. Il codice Python viene eseguito per gestire la logica del backend, elaborare dati e fornire funzionalità di machine learning e analisi dei dati.
11	CakePHP	CakePHP è utilizzato come framework web per il software. Il software utilizza CakePHP per creare rapidamente applicazioni web robuste e scalabili, senza dover scrivere codice da zero. CakePHP fornisce funzionalità come il routing, l'ORM (Object-Relational Mapping) e la gestione della sicurezza per semplificare lo sviluppo del software.
12	PostGIS	PostGIS è utilizzato come estensione di database spaziali per PostgreSQL. Il software utilizza PostGIS per gestire e analizzare dati geospaziali, ad esempio per fornire funzionalità di mappatura o di geocodifica.
13	PostgreSQL	PostgreSQL è utilizzato come sistema di gestione del database per il software. Il software archivia i dati all'interno di un database PostgreSQL, e utilizza il linguaggio SQL per interrogare il database e recuperare i dati quando necessario.
14	Prometheus	Prometheus è utilizzato come sistema di monitoraggio e allarme per il software. Il software utilizza Prometheus per raccogliere e analizzare metriche di sistema e applicazioni, e per generare allarmi in caso di problemi.
15	pfSense	pfSense è utilizzato come firewall e router per il software. Il software utilizza pfSense per proteggere la rete e gestire il traffico di rete.
16	Postfix	Postfix è utilizzato come server di posta per il software. Il software utilizza Postfix per gestire la posta in entrata e in uscita, ad esempio per inviare notifiche o comunicazioni automatizzate.
17	Harbor	Harbor è utilizzato come registro dei container per il software. Il software utilizza Harbor per archiviare e distribuire immagini di

 		Titolo	
		Proprietario: Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia – RTI Autore: RTI Data rilascio: 14/06/2024 Codice: AQDML3IRCP01VDD01 Revisione: 04.00	RTI: Leonardo - IBM – Sistemi Informativi – Onit – Prisma – Deas - Reply PS

ID	Nome	Utilizzo
		container Docker, e per gestire le autorizzazioni e le politiche di accesso alle immagini.
18	Telegram API	L'API di Telegram è utilizzata dal software per inviare e ricevere messaggi tramite Telegram. Il software utilizza l'API di Telegram per fornire funzionalità di notifica e comunicazione, ad esempio per inviare notifiche automatiche ai propri utenti.
19	Nominatim	Nominatim è utilizzato come servizio di geocodifica inversa per il software. Il software utilizza Nominatim per tradurre le coordinate geografiche in indirizzi, ad esempio per fornire informazioni sulle posizioni degli utenti.
20	SELinux	SELinux è utilizzato come modulo del kernel Linux per la sicurezza del sistema. Il software utilizza SELinux per controllare l'accesso alle risorse del sistema e per prevenire intrusioni o attacchi esterni. SELinux fornisce un ulteriore livello di sicurezza per il sistema operativo. Principalmente usato per la protezione della proprietà intellettuale.
21	Ansible	Ansible è utilizzato come strumento di automazione per il software. Il software utilizza Ansible per configurare e gestire i server e le infrastrutture necessarie per il funzionamento del sistema.
22	TLS	Transport Layer Security, utilizzato per garantire le connessioni crittografate tra client e server.