

WP6: API e Pubblicazione Open Data

1 WP6: API e Pubblicazione Open Data

Work Package 6: API REST e catalogo open data secondo standard DCAT-AP_IT

1.1 Panoramica

Sviluppo di **API REST v2** per accesso programmatico ai dati SLO e pubblicazione di dataset open data secondo lo standard europeo **DCAT-AP_IT**.

Obiettivi: - Democratizzare l'accesso ai dati MAPS - Supportare sviluppo applicazioni terze - Conformità standard open data europei - Integrazione con portali open data nazionali

1.2 Timeline

- **Mesi:** M20-M24
- **Deadline finale:** 31/03/2027

1.3 Deliverable Previsti

1.3.1 D6.1 - Specifiche API e Documentazione OpenAPI

Documento di progettazione API: - Specifiche OpenAPI 3.1 - Autenticazione e autorizzazione - Rate limiting e quote - Esempi di integrazione

1.3.2 D6.2 - Implementazione API v2

Implementazione API REST con: - Backend FastAPI/Flask - Autenticazione JWT - Documentazione interattiva (Swagger/Redoc) - Client libraries (Python, JavaScript)

1.3.3 D6.3 - Catalogo Open Data e Metadata DCAT-AP_IT

Pubblicazione dataset open data tramite CKAN: - **Catalogo CKAN 2.11** conforme DCAT-AP_IT - Metadata completi (lineage, qualità, licenze Creative Commons) - Harvesting automatico verso dati.gov.it - Portal open data dedicato user-friendly - API pubblica per download programmatico - Preview multi-formato (CSV, GeoJSON, Parquet)

1.4 Endpoint API Previsti

1.4.1 API REST v2 (FastAPI)

```
GET /api/v2/slo # Lista Sistemi Locali Omogenei
GET /api/v2/slo/{id} # Dettaglio SLO
```

```

GET /api/v2/comuni # Lista comuni con attributi
GET /api/v2/comuni/{codice} # Dettaglio comune
GET /api/v2/isocrone/{codice} # Isocrone accessibilità
GET /api/v2/polarita # Polarità territoriali
GET /api/v2/datasets # Catalogo dataset disponibili

```

1.4.2 CKAN API (Open Data)

CKAN espone automaticamente API standard per ogni dataset pubblicato:

```

# CKAN Action API (JSON)
GET /api/3/action/package_list # Lista dataset
GET /api/3/action/package_show?id={dataset_id} # Metadata dataset
GET /api/3/action/resource_show?id={resource_id} # Metadata risorsa
GET /api/3/action/datastore_search?resource_id={id} # Query dati

# DCAT-AP_IT Endpoint (RDF/XML)
GET /catalog.xml # Catalogo DCAT-AP_IT completo
GET /dataset/{dataset_id}.xml # Metadata DCAT singolo dataset

# CSW Harvesting (per dati.gov.it)
GET /csw?request=GetCapabilities
GET /csw?request=GetRecords&outputSchema=http://www.isotc211.org/2005/gmd

```

1.5 Pipeline di Pubblicazione

Workflow automatizzato Prefect:

```

@flow(name="publish-to-ckan")
def publish_open_data():
    """
    Pubblica dataset approvati da Gold layer a CKAN

    Steps:
    1. Query gold.open_data_approved (flag published=false)
    2. Export dataset (CSV, GeoJSON, Parquet)
    3. Generate DCAT-AP_IT metadata
    4. Upload to CKAN via API
    5. Update published=true flag
    6. Notify dati.gov.it harvester
    """

    approved_datasets = get_approved_datasets()

    for dataset in approved_datasets:
        # Export da PostgreSQL
        export_dataset(dataset)

        # Genera metadata DCAT-AP_IT

```

```

metadata = generate_dcat_metadata(
    dataset,
    license="CC-BY-4.0",
    publisher="Fondazione Gran Sasso Tech",
    temporal_coverage="2010-2025",
    spatial_coverage="Italia"
)

# Upload to CKAN
ckan_client.package_create(
    name=dataset.slug,
    title=dataset.title,
    notes=dataset.description,
    extras=metadata
)

# Mark as published
mark_as_published(dataset.id)

```

Trigger: - Manuale: Approvazione dataset in OpenMetadata - Automatico: Schedule settimanale per dataset aggiornati

1.6 Architettura Dual-Catalog

Il progetto MAPS adotta un'architettura **dual-catalog** per separare governance interna e accesso pubblico:

Strumento	Audience	Scopo
OpenMetadata	Data operators interni (WP2)	Governance, lineage, data quality
CKAN	Pubblico esterno (WP6)	Catalogo open data, DCAT-AP_IT, dati.gov.it

Questa separazione garantisce: - **Conformità contrattuale:** CKAN soddisfa requisiti WP6 D6.3 out-of-the-box - **Separation of concerns:** Governance interna isolata da accesso pubblico - **Standard compliance:** DCAT-AP_IT nativo, integrazione dati.gov.it built-in - **User experience:** Portal ottimizzato per cittadini/ricercatori vs tool tecnico per data engineers

Workflow: Gold Layer → OpenMetadata (approvazione qualità) → CKAN (pubblicazione) → dati.gov.it (harvesting)

1.7 Stato

In preparazione - La documentazione sarà disponibile durante la fase di implementazione (M20-M24)

1.8 Collegamenti

- ← Torna alla Home
- WP2 - Data Lake - Fonte dati per API e CKAN
 - Architettura Dual-Catalog (OpenMetadata + CKAN)
- WP3 - Algoritmo SLO - Dati SLO da esporre
- WP5 - Simulatore - Integrazione risultati simulazioni

Autore: Guglielmo Celata - Fondazione Gran Sasso Tech