

Indice

1. Introduzione	2
1.1 Organizzazione dei record	3
2. Parte I - Registrazione	4
3. Parte II - Creazione record	6
4. Parte III - Compilazione metadati	7
4.1 Identification Info	7
4.1.1 Citation Identifier	8
4.1.2 Point of contact	9
4.1.3 Maintenance	9
4.1.4 Keywords e vocabolari controllati	10
4.1.5 Resource constraints	13
4.1.6 Aggregation information	14
4.1.7 Spatial resolution, language and topic category	14
4.1.8 Extent	15
4.2 Reference System Information	16
4.3 Distribution information	16
4.4 Data quality info	17
4.5 Contact (metadata)	18
5. Parte IV - Associated resources	19
5.1 Aggiungere un link	19
5.1.1 Aggiunta link a Scheda Progetto portale PNRA	20
5.2 Aggiungere un dataset o qualsiasi altro file generico	20
5.3 Aggiungere un'immagine	22
5.4 Collegamento tra record	22
6. Parte V - Salvataggio Record	23
6.1 Gestione Record	23
6.2 Pubblicazione Record	24

1. Introduzione

Questo manuale vuole essere una guida per la compilazione dei metadati e la gestione dei record dei metadati nel sistema di GeoNetwork, software open source usato come piattaforma per la catalogazione dei metadati nel progetto del NADC, National Antarctic Data Center.

Il NADC è un'infrastruttura informatica per la raccolta, la gestione, la pubblicazione dei metadati relativi a progetti e dati raccolti durante progetti di ricerca svolti in Antartide finanziati dal PNRA. Il sistema si basa sui principi dell'OPEN SCIENCE che promuove la scienza libera, rivolta alla condivisione del materiale scientifico, e del FAIR (findability, accessibility, interoperability, reusability) data.

La struttura del NADC si fonda sull'architettura 'System of systems', che permette e garantisce l'interoperabilità del sistema creando un collegamento diretto tra tutte le parti che lo costituiscono. I contributi scientifici provenienti dagli enti di ricerca vengono inseriti su nodi funzionali, detti di primo livello. L'utilizzo di un formato standard per i metadati (ISO 19115) e di vocabolari controllati garantisce l'omogeneità dei record tra i vari nodi che attraverso un processo di harvesting vengono raccolti e resi accessibili alla comunità scientifica tramite il nodo centrale denominato Italian Antarctic Data Center (gestito dal dipartimento terra e ambiente del CNR).

Gli enti di ricerca che contribuiscono al NADC sono:

- Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)
- Istituto Nazionale di Geologia e Vulcanologia (INGV)
- Museo Nazionale Antartide (MNA)
- Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale (OGS)
- Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA)

Ogni organizzazione possiede un proprio nodo di primo livello e inserisce sotto forma di record i metadati descrittivi di un dataset permettendone l'identificazione. I record possono essere strutturati in modo gerarchico così da creare collegamenti diretti tra di essi.

Ad ogni record prodotto GeoNetwork assegna un codice UUID. L' UUID, identificatore unico universale, garantisce la ricerca e la riconducibilità del metadato al portale del NADC.

L'aggiunta di un nuovo metadato è un'operazione che il PI o il ricercatore deve svolgere autonomamente inserendo il proprio record di metadati su uno dei **Nodi I livello**, seguendo le linee della guida alla compilazione.

- I PI degli enti rappresentati da un nodo di I livello possono caricare i propri metadati direttamente sul nodo di riferimento.
- I PI di Enti, università e altri istituti di ricerca che non hanno un nodo di riferimento possono
 compilare i record su uno qualsiasi dei nodi seguendo criteri di scelta come affinità di temi di
 ricerca o collaborazioni.

1.1 Organizzazione dei record

I metadati contengono informazioni che identificano e descrivono la risorsa a cui fanno riferimento. Il collegamento ai dati o ad un repository è obbligatorio ma può avvenire in un secondo momento.

Proponiamo qui di seguito dei suggerimenti su come poter organizzare i record nel catalogo, ricordando che ogni caso è specifico e che dipende fortemente da come i dataset/dati sono strutturati, organizzati e acquisiti.

1. 1 DOI = 1 RECORD

Se la risorsa (dataset) è già identificata univocamente con un DOI (Zenodo, pangea, ect..) creare il record di metadati che la descrive.

2. È importante cercare di definire quanto più un senso logico-scientifico per la creazione dei record rispetto ai dati che si possiedono. Raccogliere in modo ragionevole i metadati ne facilita la fruizione per chi li ricerca all'interno del catalogo e al contempo può rendere più semplice la creazione dei record a chi compete l'attività.

Per facilità è possibile raggruppare un insieme di più parametri all'interno di uno stesso record.

Nel caso di collezioni di dati i metadati possono essere raggruppati per:

- CAMPAGNA:

record 1: acquisizione di x,y,z durante XX spedizione antartica

record 2: acquisizione di x,y,z durante XI spedizione antartica

record 3: acquisizione di x,y,z durante XII spedizione antartica

AREA GEOGRAFICA:

record 1: acquisizione di x,y,z a mario zucchelli nel 2020

record 2: acquisizione di x,y,z a concordia nel 2020

2. Parte I - Registrazione

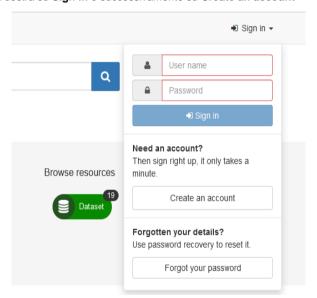
L'aggiunta di un metadato è un'operazione che il PI o il ricercatore deve svolgere autonomamente inserendo il proprio record di metadati su uno dei *Nodi I livello*.

- I PI degli enti rappresentati da un nodo di I livello possono caricare i propri metadati direttamente sul nodo di riferimento.
- I PI di Enti, università e altri istituti di ricerca che non hanno un nodo di riferimento possono
 compilare i record su uno qualsiasi dei nodi seguendo criteri di scelta come affinità di temi
 di ricerca o collaborazioni.

Accedere al nodo di primo livello dell'ente scelto:

nodo CNR: https://antarcticdatacenter.cnr.it nodo ENEA: https://antarcticdatacenter.enea.it nodo INGV: https://antarcticdatacenter.ingv.it nodo MNA: https://antarcticdatacenter.mna.it

Cliccare in alto a destra su Sign In e successivamente su Create an account



Nella pagina che segue, compilare i campi Name, Surname, E-mail e Organization (la colonna di destra Address è opzionale) e scegliere Editor nella tendina del campo Requested profile.

Il profilo *Editor* dà la possibilità di creare metadati mentre il profilo *Registered User* è limitato alla sola visualizzazione.

Create an account

When you request an account an email will be sent to you with your user details. If an advanced user profile is requested, the catalog administrator will analyze your request and get back to you.

Personal Address

Name Address

Surname ZIP

Email State

Organisation City

Requested profile Country

Registered user

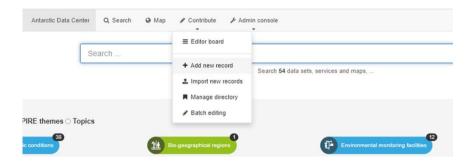
Controllare la casella di posta dell'e-mail specificata durante la registrazione e verificare la ricezione di un'e-mail da parte del corrispettivo nodo, nella quale sono indicati **username** e **password** per il primo accesso.

Il sistema registra automaticamente l'utente col profilo *Registered User* (solo visualizzazione metadati) bisognerà quindi attendere l'attivazione da parte dell'amministratore del profilo nella modalità *Editor* (visualizzazione e modifica), che permetterà la compilazione e gestione dei record.

3. Parte II - Creazione record

Per inserire un nuovo metadato, per prima cosa fare il login cliccando sul pulsante "Sign in" in alto a destra.

Tornare sulla home page e cliccare su "Contribute > Add new record".



Nella schermata che si apre, scegliere il template "TEMPLATE for DATASETS" e cliccare sul pulsante verde "Create".

Add a new record



Si aprirà quindi la pagina di un **template** con dei campi predefiniti da compilare con i metadati. La compilazione di tutte le voci permette di ottenere la validazione del record per lo standard ISO19115 e INSPIRE.

4. Parte III - Compilazione metadati

La pagina che si apre è una scheda di informazioni da compilare divisa nelle seguenti sezioni e sottosezioni:

- Identification Info
 - Citation identifier
 - Point of contact
 - Resource constraints
 - Aggregation information
 - Spatial resolution
 - Extent
- Reference System Information
- Distribution Information
 - Distribution format
- Data quality info
 - Domain consistency
 - Lineage
- Contact

La struttura riprende parte dello schema standard metadati ISO 19115. Tale schema è stato pensato per la raccolta di informazioni che riguardano una risorsa che ha un riferimento temporale e geografico.

Per risorsa si intende tipicamente un dataset.

Un <u>dataset</u> può essere un singolo file, un archivio compresso contenente più file, file caricati su una piattaforma (es: Zenodo, Hyrax, ERDDAP, un proprio server FTP, etc...) o altre tipologie di dati.

Di seguito una descrizione delle voci presenti e un esempio di compilazione:

4.1 Identification Info



Title: Nome della risorsa che si vuole descrivere.

Date: Una data generica il cui significato è scelto dal menù a tendina. Nell'immagine d'esempio si è scelto di indicare la data di **Creazione** della risorsa all'11/10/2021. Questa data si riferisce al dataset che stiamo descrivendo.

4.1.1 Citation Identifier

Code: Codice identificativo della risorsa descritta. Se si dispone di un DOI inserirlo qui altrimenti il sistema inserisce in automatico il link che riferisce a se stesso.

Esempi di corretta compilazione del campo Code:

1. Caso in cui si possiede un DOI:



NOTA: Nel caso (2.) in cui il campo risulta bianco per qualche motivo, procedere come segue:

Scrivere l'URL del metadato stesso in questo modo:

https://antarcticdatacenter.ENTE.it/geonetwork/srv/api/records/<file-identifier>

File identifier fdf781f3-21ba-46e6-9610-99e7f25878e9

dove <file-identifier> va sostituito con il valore alfanumerico che si trova nel campo precompilato *File identifier* più in basso nella schermata, in questo modo:

https://antarcticdatacenter.ENTE.it/geonetwork/srv/api/records/fdf781f3-21ba-46e6-9610-99e7f25878e9

Identification Info

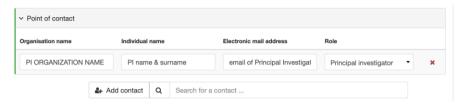


Abstract: Una breve descrizione del contenuto della risorsa

Purpose: Lo scopo per cui la risorsa è stata sviluppata

Status: Lo stato della risorsa

4.1.2 Point of contact



La scheda Point of contact permette di specificare tutte le persone coinvolte nello sviluppo della risorsa.

Ogni persona è descritta da quattro attributi:

Organisation name: Nome dell'istituto di riferimento della persona

Individual name: Nome e cognome della persona

Electronic mail address: Indirizzo e-mail della persona (preferibilmente istituzionale) Role: Ruolo assunto dalla persona nei confronti della risorsa che stiamo descrivendo

I ruoli possibili sono:

- Autore: Parte che ha creato la risorsa
- Custode: Parte che accetta la responsabilità dei dati e assicura la cura e la manutenzione appropriata della risorsa
- Distributore: Parte che distribuisce la risorsa
- Originatore: Parte che ha creato la risorsa
- Proprietario: Parte che possiede la risorsa
- Punto di contatto: Parte contattabile per acquisire conoscenze o acquisire la risorsa
- Principale ricercatore: Parte responsabile della raccolta di informazioni e della conduzione della ricerca
- Utente: Parte che usa la risorsa

Per aggiungere nuove persone cliccare sul pulsante Add contact

4.1.3 Maintenance



Questi due campi indicano la frequenza con la quale la risorsa viene mantenuta e aggiornata e chi si occupa di farlo (il maintainer).

4.1.4 Keywords e vocabolari controllati

La sezione che segue riguarda le parole chiave che si vogliono assegnare alla risorsa che si sta descrivendo e sono raggruppate nei seguenti vocabolari controllati:

- SCAR Composite Gazetteer of Antarctica (CGA) (obbligatorio)
- GEMET INSPIRE themes (obbligatorio)
- GCMD Science Keywords (obbligatorio)
- GCMD Providers (obbligatorio)
- PNRA project (obbligatorio)
- Research organization (obbligatorio)
- Programs and Initiatives



Tramite il tasto *Choose keywords from thesaurus* è possibile scegliere di aggiungere ulteriori vocabolari al record.

I vocabolari controllati si usano per descrivere in maniera inequivocabile la risorsa utilizzando parole la cui definizione è univoca e controllata.

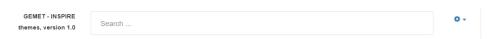
Ad esempio, se decido di utilizzare la parola chiave **AEROSOL** del vocabolario **GCMD - Science Keywords**, faccio implicitamente riferimento alla definizione di AEROSOL contenuta in tale vocabolario (vedi definizione qui).

SCAR - Composite Gazetteer of Antarctica (CGA) (obbligatorio)



Il vocabolario dello <u>SCAR Composite Gazetteer of Antarctica</u> (CGA), offerto dallo SCADM, contiene informazioni come codici e coordinate geografiche che descrivono luoghi presenti nel territorio antartico.

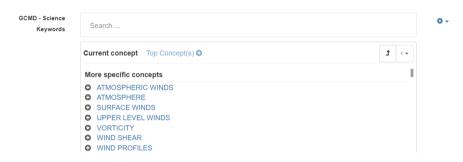
GEMET, INSPIRE themes (obbligatorio)



È un vocabolario controllato dalla comunità europea e contiene tutte le tematiche di dati territoriali come definite da INSPIRE. È utilizzato da Geonetwork come criterio di ricerca per area tematica nella home page.

INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe) è un'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea, il cui scopo è raccogliere le informazioni territoriali degli stati membri in un unico portale, accessibile qui: INSPIRE Geoportal (europa.eu). Le informazioni in questo portale sono catalogate con le parole chiave contenute nel vocabolario in esame.

GCMD - Science Keywords (obbligatorio)



Il vocabolario GCMD - Science Keywords è controllato dalla NASA e comprende tutti i concetti e termini che si riferiscono alla scienza e alla natura e i loro diversi ambiti.

E' possibile scegliere parole chiave da questo vocabolario sia scrivendo nella barra "Search..." che cliccando sui concetti generici in blu nella scheda appena sotto la barra. Cliccando su un concetto appaiono altri concetti sempre più specifici. Quando si vuole aggiungere un concetto come parola chiave bisogna cliccare sul pulsante "+" a sinistra della parola.

L'uso di tale vocabolario è incoraggiato dalle linee guida per l'interoperabilità di YOPP - Data portal

GCMD - Providers (obbligatorio)



Il vocabolario <u>GCMD - providers</u> è controllato dalla NASA e contiene definizioni enti, istituti di ricerca, università, progetti e altro. Risulta precompilato con la keyword IT/PNRA.

PNRA project (obbligatorio)



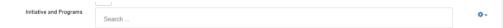
Il vocabolario contiene gli acronimi e il codice dei progetti svolti nell'ambito del PNRA. Si suggerisce il collegamento del metadato alla corrispettiva <u>scheda progetto</u> presente sul portale PNRA, seguendo la guida: **5.1.1 Aggiunta link a Scheda Progetto portale PNRA**.

Research organization (obbligatorio)



Il vocabolario contiene i nomi di tutti gli enti, istituti, università o organizzazioni che operano in ambito Antartico. È estremamente importante compilare questo campo per rendere corretto l'harvesting del record nel common node. **NB. Scegliere unicamente il riferimento al proprio ente di appartenenza e sotto cui si svolge il progetto** (1 sola keyword), <u>non</u> aggiungere eventuali altri enti con cui si collabora.

Programs and Initiatives



Il vocabolario contiene i nomi di iniziative e programmi nazionali e internazionali in cui i progetti di ricerca sono coinvolti. È possibile aggiungere specificatamente nomi di iniziative o programmi scrivendo una mail di richiesta a *info-nadc@pnra.aq*

Free text keywords



In questo campo è possibile aggiungere parole chiave non contenute nei vocabolari controllati. Inserirle separate da virgole.

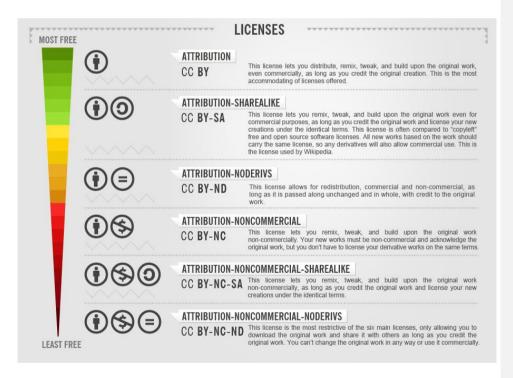
Commentato [1]: cambia img

4.1.5 Resource constraints



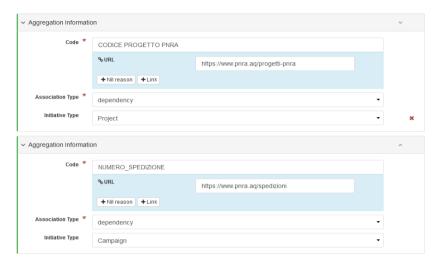
La scheda resource constraints permette di specificare il tipo di licenza con la quale i dati sono protetti. Inserire nel campo di testo la denominazione della licenza (es: CC-BY 4.0) e nel campo URL un link alla descrizione della licenza stessa.

Se non si è sicuri di quale licenza utilizzare si può consultare l'infografica di seguito.



Dopo aver individuato la licenza che si vuole utilizzare è possibile reperire il relativo link da questa lista: https://spdx.org/licenses/

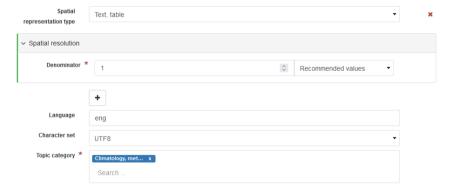
4.1.6 Aggregation information



In questi campi inserite il **codice del progetto PNRA** e il **numero della spedizione**, entrambi collegati all'eventuale link di riferimento sul portale <u>pnra.aq</u>.

Qualora queste informazioni non fossero disponibili è possibile eliminare l'intero campo tramite il tasto X rosso presente all'interno del riquadro grigio, all'altezza del titolo del campo di interesse.

4.1.7 Spatial resolution, language and topic category



Spatial representation type: il metodo utilizzato per rappresentare l'informazione spaziale nella risorsa. Ad esempio se stiamo descrivendo un dataset tabulare e abbiamo inserito l'informazione spaziale sotto forma di latitudine e longitudine come colonne della tabella, possiamo scegliere il metodo "Text, table". Tenendo il mouse sulle possibili scelte nel menù a tendina è possibile visualizzare una descrizione dei vari metodi.

Spatial resolution > Denominator: Se il dataset comprende una mappa, inserire qui il fattore di scala delle mappa altrimenti lasciare 1.

Language: la lingua in cui è sviluppata la risorsa che si sta descrivendo

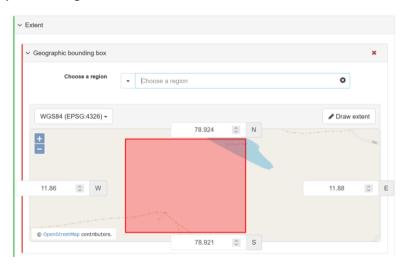
Character set: indica la codifica dei caratteri utilizzata per la risorsa. Se non si è sicuri, lasciare UTF8.

Topic category: il tema ISO topic categories con il quale si vuole categorizzare la risorsa. Questo campo è utilizzato da Geonetwork per raggruppare le risorse in macro categorie visualizzate poi nella home page appena sotto la barra di ricerca:



4.1.8 Extent

Geographic bounding box



In questa scheda è possibile specificare l'area o la posizione a cui fa riferimento la risorsa che si sta descrivendo inserendo le coordinate geografiche secondo il sistema di riferimento WGS84.

Temporal extent



in questa scheda è possibile indicare l'estensione temporale della risorsa, tipicamente la data della prima e dell'ultima misura.

Begin date: Data della prima misura End date: Data dell'ultima misura

4.2 Reference System Information



Questo campo descrive il sistema di riferimento utilizzato nel dataset per le misure spaziali.

Il campo è precompilato con il valore "WGS84" che sta per World Geodetic System - 1984. E' un sistema di coordinate geografiche geodetico che costituisce un modello matematico della terra. Il GPS e la NATO utilizzano tale sistema di coordinate. Per approfondimenti: https://epsg.io/4326

Tipicamente i valori di latitudine e longitudine sono indicati in WGS84. Se non si è sicuri di cosa inserire lasciare il valore precompilato.

4.3 Distribution information



Distribution format

Questo campo descrive il formato(i) in cui il dataset viene distribuito.

Name: il nome del formato

Version: la versione del formato (se il formato non prevede versione, specificare il valore "1").

Se si vogliono specificare ulteriori formati in cui il dataset viene distribuito, cliccare sul pulsante "+" appena sotto il campo di testo.

4.4 Data quality info

Questa scheda serve per specificare informazioni riguardo la qualità del dataset.



Hierarchy level: specifica a cosa si applica l'informazione che si sta per descrivere. Geonetwork può essere utilizzato per descrivere vari tipi di risorse ma il NADC lo usa per descrivere la risorsa "Dataset". Lasciare guindi invariato questo campo.

Domain Consistency & Conformance result: Lasciare questo campo invariato, permette la validazione INSPIRE.

Lineage>Statement: in questo campo descrivere tutti gli step che attraversano i dati prima di essere salvati nel dataset che si sta descrivendo. In che modo vengono raccolti, come vengono controllati, se vengono normalizzati, se subiscono un processo di quality control ecc...

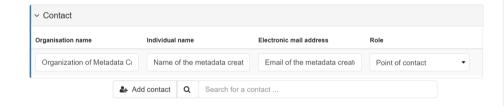


Informazioni sul metadato stesso



In questa sezione ci sono una serie di informazioni sul formato del metadato che si sta scrivendo. Lasciare invariati i valori preimpostati.

4.5 Contact (metadata)

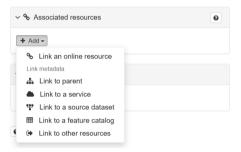


In questa scheda è possibile specificare la persona (o le persone) che si occupa di gestire il metadato che si sta scrivendo. Compilare nello stesso modo dei Point of contact per la risorsa.

5. Parte IV - Associated resources

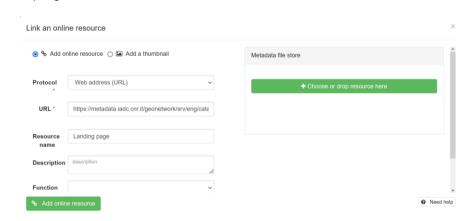
E' possibile aggiungere risorse associate al metadato, tipicamente dei link ad una pagina descrittiva del dataset o del progetto cui fa riferimento, il link ad un servizio che distribuisce il dataset oppure il dataset stesso.

Per aggiungere una risorsa cliccare sul pulsante "+ Add" della scheda Associated resources e cliccare poi su Link an online resource nel menù a tendina



5.1 Aggiungere un link

Nella schermata successiva scegliere il **Protocollo** (tipologia della risorsa) e incollare il link alla risorsa nel campo **URL.** Si possono eventualmente scegliere anche altri tipi di protocollo a seconda della tipologia di risorsa che si sta associando.



Per confermare cliccare sul pulsante verde Add online resource

Nell'immagine d'esempio è stato inserito il link al metadato stesso (copiato dal campo precompilato Code) usando il protocollo Web address e il Resource name "Landing page".

È consigliato inserire sempre questo link perché è un riferimento al metadato stesso utilizzato quando esso viene caricato su altri portali.

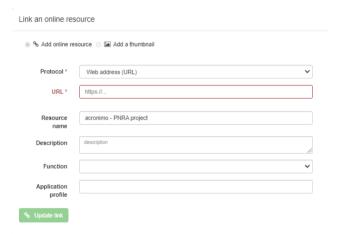


La conferma dell'avvenuta aggiunta della risorsa online è la comparsa della scheda contenente il link appena inserito.

5.1.1 Aggiunta link a Scheda Progetto portale PNRA

Seguire la procedura dell'aggiunta di un link generico: cliccare sul pulsante "+ Add" della scheda Associated resources e cliccare poi su Link an online resource nel menù a tendina, scegliere il Protocollo 'Web addredd (URL).

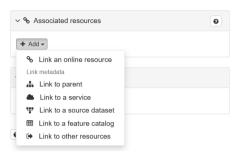
Inserire nel campo URL il **link relativo alla propria scheda progetto presente sul <u>portale PNRA</u> e in 'Resource name' scrivere: '***acronimo progetto* **– PNRA project'.**



5.2 Aggiungere un dataset o qualsiasi altro file generico

È possibile aggiungere il dataset stesso (ad esempio nel formato txt, csv ecc..) direttamente in Geonetwork.

Cliccare sul pulsante "+ Add" della scheda Associated resources e cliccare poi su Link an online resource nel menù a tendina.

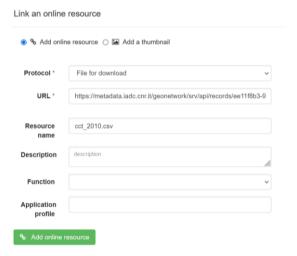


Nella schermata che appare cliccare sul pulsante verde a destra "+ Choose or drop resource here" e scegliere il file che si vuole caricare e confermare la scelta nella finestra di sistema.



Nell'immagine d'esempio è stato caricato il file cct_2010.csv

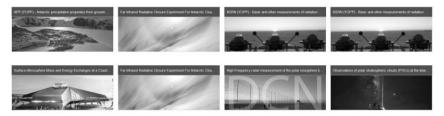
A questo punto cliccare sul nome del file. I campi a sinistra verranno popolati in automatico.



Terminare cliccando sul pulsante verde Add online resource.

5.3 Aggiungere un'immagine

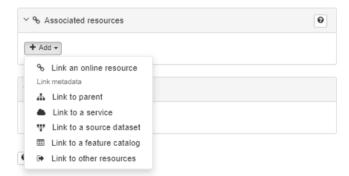
E' possibile scegliere una immagine per il record di metadati la quale comparirà nella home page del catalogo



Per farlo cliccare sul pulsante verde a destra **Choose or drop an image here,** scegliere l'immagine, attendere il caricamento



5.4 Collegamento tra record

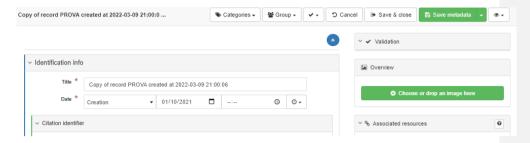


E' possibile collegare record diversi tra loro utilizzando le funzioni presenti in immagine definendo il tipo di rapporto tra i diversi record.

In tal caso contattare i responsabili del nodo per definire le modalità d'uso di tale funzione all'indirizzo help-dati@pnra.aq

6. Parte V - Salvataggio Record

E' possibile salvare i propri metadati tramite l'apposito pulsante save metadata.

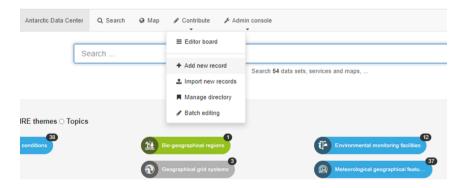


Al termine della compilazione e del salvataggio, per chiudere e tornare alla pagina generale *editor board*, si consiglia di utilizzare il pulsante **save and close**.

<u>NOTA BENE</u>: a seguito di inattività il sistema si disconnette automaticamente facendo perdere i contributi qualora essi non siano stati preventivamente salvati.

6.1 Gestione Record

Una volta creati i record questi possono essere modificati, copiati o cancellati



Andando su **Contribute > Editor Board** è possibile vedere i record prodotti e presenti nel catalogo di Geonetwork. Data la limitata possibilità di azione, il PI o il ricercatore avrà modo di gestire solo i record che ha creato



Le icone sulla destra descrivono le azioni effettuabili sul record.

Edit: modifica del record nei campi editor

Delete: cancellazione del record

Create a child: crea un collegamento gerarchico del tipo padre - figlio con un altro record già

presente nel sistema

Copy: crea una copia del record

6.2 Pubblicazione Record

I metadati compilati sul nodo di I livello saranno visibili una volta controllati dal responsabile del nodo e pubblicati automaticamente sul common node <u>Italian Antarctic Data Center</u>.

Per qualsiasi informazione scrivere a info-dati@pnra.aq o help-dati@pnra.aq