

DATA SCIENCE FOR CLIMATE AND AGRICULTURE

Studiare le relazioni tra uso del suolo e cambiamento climatico

Bando con scadenza
26 ottobre 2023

BANDI 2023

Fondazione
CARIPLO

TUTE SERVARE MUNIFICE DONARE • 1816



Bando in collaborazione con

Fondazione
Patrimonio
Ca' Granda



Abbate cura di ciò che vi è stato donato · 1456



FONDAZIONE
Osservatorio Meteorologico
Milano Duomo *ETS*

Indice

1. <i>PREMESSA</i>	4
2. <i>IL CONTESTO</i>	4
3. <i>GLI OBIETTIVI</i>	4
4. <i>LINEE GUIDA</i>	5
4.1 Soggetti destinatari	5
4.2 Progetti ammissibili	5
4.3 Criteri.....	6
4.4 Progetti non ammissibili.....	7
4.5 Iter di presentazione	7
5. <i>BUDGET DISPONIBILE, SPESE AMMISSIBILI E/O INAMMISSIBILI</i>	7
6. <i>COMUNICAZIONI E INFORMAZIONI</i>	8
7. <i>SINTESI</i>	8
8. <i>APPENDICE: STRUTTURA E INFORMAZIONI RELATIVE AI DATASET MESSI A DISPOSIZIONE DA FONDAZIONE PATRIMONIO CA' GRANDA E FONDAZIONE OSSERVATORIO METEOROLOGICO MILANO DUOMO ETS</i>	9

1. PREMESSA

“Data Science for Climate and Agriculture - Studiare le relazioni tra uso del suolo e cambiamento climatico” è un bando con scadenza emesso dall’Area Ricerca Scientifica e dall’Area Ambiente che si inserisce nell’obiettivo strategico “Ricerca scientifica: sostenere ricerca multidisciplinare per il benessere delle persone e dello sviluppo socio-economico delle comunità”.

Il bando è promosso in collaborazione con Fondazione Patrimonio Ca’ Granda e Fondazione Osservatorio Meteorologico Milano Duomo ETS che rendono accessibili i dataset dettagliati in Appendice per fini di pubblica utilità e di ricerca.

2. IL CONTESTO

Nel 2018, il Consiglio Europeo ha adottato il regolamento LULUCF (Land Use, Land Use Change And Forestry) relativo all’inclusione, nel quadro 2030 per il clima e l’energia, delle emissioni e degli assorbimenti di gas a effetto serra risultanti dall’uso del suolo, dal cambiamento di uso del suolo e dalla silvicoltura. Nella sua impostazione, il regolamento punta a settare dei target per gli Stati Membri per il periodo 2021-2030 e ad armonizzare gli obiettivi che ci si è dati attraverso le altre direttive europee (in particolare Farm to Fork e Biodiversità 2030).

In tale contesto, le nuove norme forniscono un quadro per incentivare un uso più rispettoso del suolo: ciò aiuterà anche gli agricoltori a sviluppare pratiche di agricoltura più sostenibili. A tendere, sarà dunque sempre più necessario sviluppare metodologie di monitoraggio delle emissioni delle attività agricole e zootecniche, creare dataset georiferiti, oltre all’utilizzo di inventari di emissioni di gas climalteranti (CO₂ e non-CO₂), e adottare nuovi indicatori in cui rientrino parametri di vario tipo (legati alla qualità dei suoli, al clima, all’uso del suolo, alle pratiche agricole adottate).

3. GLI OBIETTIVI

Alla luce del contesto precedentemente delineato, il bando intende sostenere progetti di ricerca che analizzino la relazione tra uso del suolo e cambiamento climatico alla scala spaziale più fine possibile. I progetti dovranno prestare particolare attenzione alle pratiche agricole predominanti sul territorio di riferimento di Fondazione Cariplo, con la finalità ultima di valorizzare il ruolo delle attività agricole nella capacità di stoccaggio di carbonio nei suoli e fornire una base conoscitiva utile a favorire nuove opportunità di sviluppo per il carbon farming.

A partire dai dataset resi disponibili da Fondazione Patrimonio Ca’ Granda e Fondazione Osservatorio Meteorologico Milano Duomo ETS e dettagliati in Appendice, i proponenti dovranno: esplicitare ipotesi conoscitive originali, rappresentare in maniera precisa le tecniche e i metodi della Scienza dei Dati che intendono applicare ed elaborare nuovi interventi e policy per contribuire al sequestro di carbonio mediante attività agricole con conseguente riduzione delle emissioni. Nell’ambito della ricerca proposta, potranno essere utilizzati ulteriori dataset per analisi di confronto; in tal caso, i proponenti avranno cura di descriverli in dettaglio precisando il valore aggiunto per il raggiungimento degli obiettivi progettuali.

Qualora le proposte vengano presentate in partenariato, sarà essenziale chiarire le competenze apportate da ciascun partner di progetto e come queste si integrano a quelle dell’ente capofila in un disegno unitario.

Al fine di stimolare il dibattito pubblico e promuovere l’adozione dei modelli e delle linee guida sviluppate, i proponenti dovranno individuare specifiche modalità di condivisione delle evidenze ottenute ad esito delle ricerche, produrre position paper e policy brief e coinvolgere gli stakeholder di riferimento in coerenza con i

principi della Ricerca e Innovazione Responsabile (RRI)¹.

Da ultimo, stante l'elevata richiesta da parte del mercato del lavoro di profili e competenze nel campo della Scienza dei Dati, le proposte dovranno offrire opportunità formative e di crescita professionale ai ricercatori coinvolti nelle ricerche.

4. LINEE GUIDA

4.1 Soggetti destinatari

Enti pubblici o privati non profit che svolgono attività di ricerca scientifica. Unicamente in qualità di partner, potranno essere coinvolti anche Enti di Terzo Settore quali, ad esempio, organizzazioni private non profit attive in campo ambientale e/o agricolo. I soggetti capofila dovranno necessariamente possedere una struttura operativa situata sul territorio di prioritario riferimento della Fondazione, ovvero Lombardia e province di Novara e del Verbano Cusio Ossola. Eventuali partner di progetto potranno essere localizzati anche in altri territori.

Con la partecipazione al bando, gli enti consentono la portabilità del contributo per i responsabili scientifici. Il trasferimento della ricerca e dei fondi presso un altro ente saranno di volta in volta valutati dalla Fondazione, tenendo conto di quanto disposto nel testo del presente bando, nella "Guida alla presentazione dei progetti su bandi" e nei "Criteri generali per la concessione dei contributi" disponibili sul sito web della Fondazione per il download.

4.2 Progetti ammissibili

Per essere considerati ammissibili alla valutazione, i progetti dovranno essere in possesso dei seguenti requisiti:

- sviluppare ricerca indipendente per fini di pubblica utilità;
- proporre un disegno di ricerca che utilizzi metodi e tecniche della Scienza dei Dati;
- utilizzare i dataset messi a disposizione da Fondazione Patrimonio Ca' Granda e Fondazione Osservatorio Meteorologico Milano Duomo ETS;
- rispettare le priorità scientifiche così come dettagliate nel paragrafo 3 "Gli obiettivi";
- identificare come responsabile scientifico dell'unità capofila un ricercatore con un'età massima di 45 anni, compiuti entro la data di scadenza del bando².

I responsabili di unità (capofila e partner):

- dovranno presentare sul presente bando una sola proposta progettuale;
- non dovranno risultare responsabili di unità in progetti ancora in corso³ finanziati nell'ambito di bandi dell'Area Ricerca (esclusi bandi in partenariato con altre agenzie di finanziamento).

Il costo totale della ricerca proposta dovrà prevedere esclusivamente i costi aggiuntivi di progetto⁴ e le spese correnti, nel rispetto dei criteri di eleggibilità e dei massimali di seguito elencati:

- A03 - "Acquisto di arredi e attrezzature"
Tale voce di spesa non dovrà superare la soglia del 30% dei costi aggiuntivi di progetto e potrà riguardare il costo totale sostenuto per l'acquisto di attrezzature o programmi software di uso pluriennale acquisiti *ex novo*, di cui si dimostri la reale necessità per la realizzazione del piano sperimentale.

¹ Il movimento europeo che caratterizza il tema della RRI è attivo oramai da anni, soprattutto nel contesto europeo (https://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/rome_declaration_RRI_final_21_November.pdf). Ad oggi, è possibile descrivere la RRI come un processo dinamico e iterativo che intende allineare la ricerca e l'innovazione ai valori, bisogni e aspettative dei cittadini. La RRI, inoltre, mira a coinvolgere attivamente tutti gli attori diversamente impegnati nelle pratiche della ricerca e innovazione, rendendoli mutualmente responsabili sia relativamente al processo di ricerca sia relativamente ai risultati prodotti.

² Sono previste estensioni al periodo di eleggibilità:

- maternità: 18 mesi per ciascun figlio;
- paternità: effettivo periodo di congedo di paternità di cui si è usufruito;
- gravi malattie (oltre i 90 giorni): effettivo periodo di congedo per gravi malattie di cui si è usufruito.

³ Sono considerati in corso i progetti per i quali non sia ancora stata inoltrata la rendicontazione a saldo - scientifica ed economica - mediante caricamento sull'area riservata del sito web di Fondazione Cariplo.

⁴ Per "costi aggiuntivi di progetto" si intende la sommatoria delle voci A03, A04, A06, A07, A08, A10. In altre parole, il contributo richiesto meno la voce A09.

- A04 - “Altre spese per investimenti ammortizzabili”
Tale voce di spesa dovrà riguardare i costi di brevettazione e gli importi da sostenere nell’ipotesi di affitto di attrezzature.
- A06 - “Personale non strutturato”
Tale voce di spesa dovrà comprendere il solo personale addetto alla ricerca, con esclusione quindi di figure cui competano ruoli amministrativi.
- A07 - “Prestazioni professionali di terzi”⁵
Tale voce di spesa potrà riguardare i costi di accesso a basi di dati e servizi di utilità per il progetto quali, a titolo esemplificativo, potenza di calcolo o macchine virtuali in *cloud* e remoto.
- A08 - “Materiali di consumo”
Tale voce di spesa non dovrà comprendere cancelleria d’ufficio e fotocopie.
- A09 - “Spese correnti”
Tale voce di spesa non dovrà superare la soglia del 5% dei costi aggiuntivi di progetto.
- A10 - “Altre spese gestionali”
Tale voce di spesa potrà comprendere i costi per missioni, partecipazioni a congressi, riunioni tra partner, pubblicazioni, attività formative e attività di comunicazione con la società civile.

La Fondazione garantirà la copertura del 100% dei costi di progetto; pertanto, il contributo richiesto dovrà coincidere con il costo totale.

La richiesta di contributo non dovrà comunque essere superiore a 200.000 Euro.

Per quanto concerne la tempistica, i progetti dovranno avere durata massima pari a 24 mesi.

⁵ Considerato l’ammontare del contributo massimo richiedibile, per il presente bando non è prefigurabile l’obbligo di acquisire la Relazione del professionista abilitato iscritto al Registro dei Revisori Legali (“audit certificate”). Tuttavia, ove l’ente interessato volesse acquisire - su base volontaria e in conformità di proprie procedure interne - tale forma di asseveramento sulle spese rendicontate, potrà ugualmente esporre il relativo costo sostenuto nella voce di spesa A07. Restano in ogni caso impregiudicate le prerogative già riconosciute alla Fondazione in tema di verifica dei progetti finanziati, che pertanto potrà disporre l’effettuazione di controlli di carattere contabile-amministrativo a campione nell’ambito della propria programmazione annuale delle attività di audit.

Il bando richiede che la proposta sia corredata dei seguenti documenti obbligatori:

- Lettera accompagnatoria⁶;
- Accordo di partenariato⁷;
- Descrizione dettagliata del progetto, in formato PDF⁸;
- Piano economico, in formato EXCEL⁹.

Con la partecipazione al bando, l’organizzazione accetta e si impegna a rispettare le indicazioni contenute nei seguenti documenti: “Policy della Fondazione Cariplo in tema di tutela della proprietà intellettuale”, “Policy di open access” e “Linee guida per la citazione del contributo nelle comunicazioni scientifiche” disponibili online per il download. Si rammenta che tutte le pubblicazioni che deriveranno dai risultati di progetto dovranno riportare l’affiliazione dell’organizzazione con cui la proposta progettuale è stata presentata. Inoltre, ai fini della predisposizione della proposta, si raccomanda un’attenta lettura delle FAQ appositamente redatte per il presente bando.

4.3 Criteri

La valutazione dei progetti pervenuti sarà svolta secondo le modalità indicate nella “Guida alla presentazione dei progetti su bandi”¹⁰.

L’esame di merito sarà condotto sulla base dei criteri di seguito rappresentati:

1. QUALITÀ SCIENTIFICA (peso 30%)
 - chiarezza nella formulazione degli obiettivi e delle strategie adottate;

⁶ La Lettera accompagnatoria dovrà essere redatta sulla base del form disponibile online per il download.

⁷ L’Accordo di partenariato sarà un documento obbligatorio solo nel caso in cui siano presenti partner di progetto e dovrà essere redatto sulla base dei form disponibili on line per il download.

⁸ La Descrizione dettagliata del progetto dovrà essere redatta sulla base del form messo a disposizione per il bando.

⁹ Il Piano economico in formato Excel verrà automaticamente generato dalla piattaforma all’interno della sezione “Piano economico”.

¹⁰ A partire dal 2020, la Fondazione intende gradualmente incrementare l’attenzione verso gli impatti ambientali e climatici dei progetti finanziati. Per maggiori approfondimenti si veda il paragrafo 10 della suddetta guida.

- adeguata contestualizzazione rispetto allo stato dell'arte;
- presenza di un disegno di ricerca logico e ben strutturato;
- adeguatezza dei metodi e delle tecniche proposte rispetto agli obiettivi conoscitivi;
- originalità del progetto in termini di metodi e tecniche proposte.

2. RICADUTE (peso 25%)

- impatto atteso in termini di avanzamento della conoscenza;
- impatto atteso in termini di benefici per i cittadini e la collettività;
- previsione di adeguate modalità di condivisione dei risultati della ricerca e capacità di alimentare un dibattito pubblico sul tema coinvolgendo gli stakeholder di riferimento;
- impatto atteso in termini di possibilità di fornire un valido contributo per l'elaborazione di nuovi interventi e policy.

3. RESPONSABILE SCIENTIFICO, GRUPPO DI LAVORO E ORGANIZZAZIONE (peso 10%)

- leadership scientifica e gestionale del responsabile scientifico dell'unità capofila;
- adeguate competenze dei membri del team di ricerca;
- ricadute del progetto in termini di crescita scientifica e professionale;
- dotazione di infrastrutture e strumenti adeguati alla dimensione e tipologia del progetto.

4. RILEVANZA PER LA FONDAZIONE (peso 15%)

- impatto atteso in termini di creazione di valore per la comunità locale.

5. ADEGUATEZZA RISPETTO AI DATASET (peso 10%)

- compatibilità dell'ipotesi di ricerca e degli obiettivi rispetto alle caratteristiche dei dataset messi a disposizione.

6. PIANO ECONOMICO E DURATA (peso 10%)

- adeguatezza e coerenza del Piano economico e della durata del progetto.

Si precisa che la valutazione di merito dei progetti sarà effettuata mediante *peer review*, ovvero attraverso una valutazione scientifica di merito demandata a una parte terza e indipendente costituita da esperti qualificati che sottostanno a regole e procedure precisamente definite e volte a escludere conflitti di interesse, pregiudizi ideologici, pressioni personali e autoreferenzialità. Gli Uffici di Fondazione Cariplo esprimeranno un giudizio limitatamente alla rilevanza per la Fondazione e alla coerenza del Piano economico. Fondazione Patrimonio Ca' Granda e Fondazione Osservatorio Meteorologico Milano Duomo ETS valuteranno l'adeguatezza rispetto ai dataset.

4.4 Progetti non ammissibili

Saranno ritenuti inammissibili alla valutazione i progetti che, oltre a non rispettare quanto indicato al precedente paragrafo 4.2 "Progetti ammissibili", presentino le seguenti caratteristiche:

- ricerche che non contemplino la generazione di nuova conoscenza a vantaggio del bene comune;
- progetti unicamente finalizzati allo sviluppo di dataset, software, nuovi modelli matematici e strumenti predittivi di analisi senza riferimento alle priorità scientifiche del bando, così come dettagliate nel paragrafo 3 "Gli obiettivi";
- richieste di finanziamento per la creazione di nuovi centri di ricerca.

4.5 Iter di presentazione

La domanda di contributo dovrà essere presentata entro e non oltre le ore 17 del **26 ottobre 2023**.

5. BUDGET DISPONIBILE, SPESE AMMISSIBILI E/O INAMMISSIBILI

Il budget a disposizione è pari a 800.000 Euro.

Con riferimento alle spese ammissibili e/o inammissibili, si rimanda a quanto indicato al precedente paragrafo 4.2 "Progetti ammissibili".

6. COMUNICAZIONI E INFORMAZIONI

La Fondazione, in quanto soggetto privato, non è tenuta all'osservanza di procedure di evidenza pubblica e ha la facoltà di non assegnare in tutto o in parte il budget previsto. Il testo del bando e i documenti citati sono disponibili sul sito web di Fondazione Cariplo (www.fondazionecariplo.it).

Ai fini della valutazione di merito mediante *peer review*, i dati personali eventualmente riportati nella Descrizione dettagliata del progetto potranno essere trasferiti in Paesi o organizzazioni extra Ue, in conformità al Regolamento EU 2016/679. Prima di presentare domanda, dunque, si invita a leggere l'informativa privacy per avere maggiori informazioni sul trattamento dei dati personali e sul trasferimento dei dati personali verso Paesi o organizzazioni fuori dall'Unione europea.

7. SINTESI*

Bando	Data Science for Climate and Agriculture
Tipo	Con scadenza
Scadenza	26 ottobre 2023
Budget disponibile	€ 800.000
Obiettivi	Il bando intende sostenere progetti di ricerca che applichino le tecniche e i metodi della Scienza dei dati per analizzare la relazione tra uso del suolo e cambiamento climatico e generare basi conoscitive utili a favorire nuove opportunità di sviluppo per il carbon farming
Destinatari	Enti pubblici o privati non profit
Principali limiti di finanziamento	Contributo massimo € 200.000
Riferimenti	Area Ricerca Scientifica Area Ambiente Contatti staff disponibili sul sito web www.fondazionecariplo.it

** I dati riportati al paragrafo "Sintesi" hanno mera valenza riassuntiva delle condizioni e clausole riportate nel testo del bando, alle quali si rinvia per una descrizione integrale.*

8. APPENDICE: STRUTTURA E INFORMAZIONI RELATIVE AI DATASET MESSI A DISPOSIZIONE DA FONDAZIONE PATRIMONIO CA' GRANDA E FONDAZIONE OSSERVATORIO METEOROLOGICO MILANO DUOMO ETS

1. *Fondazione Patrimonio Ca' Granda*

Fondazione Patrimonio Ca' Granda gestisce il patrimonio rurale dell'Ospedale Maggiore di Milano, esteso in 96 comuni principalmente lombardi. Nel 2020, la Fondazione ha avviato un programma di tutela e valorizzazione del suolo basato sulla conoscenza scientifica dei terreni attraverso analisi chimico-fisiche e, in 293 casi, anche biologiche; ad oggi, sono stati raccolti e analizzati 1.498 campioni di suolo, per un totale di circa 5.012 ettari di terreni. La campagna di analisi proseguirà nel 2023, con la previsione di incrementare ulteriormente gli ettari analizzati. I campioni sono stati tutti raccolti e analizzati con le medesime modalità tecniche e rappresentano una fotografia significativa della qualità dei suoli lombardi, con particolare riferimento alle province di Milano e Lodi. Il campionamento è stato realizzato secondo le metodologie riportate nel DM 13/09/1999 n. 185. I rapporti di prova comprendono i parametri analizzati, le misurazioni, le unità di misura, i valori di riferimento e la data della misurazione. A titolo esemplificativo, i rapporti di prova riguardano le seguenti proprietà chimico-fisiche: frazione, pH, calcare totale, sostanza organica, carbonio organico, azoto totale, rapporto carbonio/azoto, capacità di scambio, calcio di scambio, magnesio di scambio, potassio di scambio, sodio di scambio, grado di saturazione in basi (GSB), rapporto calcio/magnesio, rapporto magnesio/potassio, ESP (percentuale di sodio scambiabile) e fosforo assimilabile.

2. *Fondazione Osservatorio Meteorologico Milano Duomo ETS*

Fondazione Osservatorio Meteorologico Milano Duomo ETS mette a disposizione i dati meteorologici monitorati indicativamente dal 01/01/2013 al 31/12/2022 in 5 stazioni meteo della propria rete di stazioni urbane (vedere mappa interattiva delle stazioni in <https://www.fondazioneomd.it/rete-meteo>).

Una descrizione tecnica della rete è reperibile nel documento scaricabile dalla pagina <https://www.fondazioneomd.it/caratteristiche-rete>.

Sono rilevate, con risoluzione temporale di 10 minuti, le seguenti variabili meteo fondamentali:

- temperatura dell'aria;
- umidità relativa;
- pressione atmosferica;
- precipitazioni (quantità, intensità, durata), con distinzione pioggia e grandine;
- velocità e direzione del vento, raffiche incluse;
- radiazione solare globale (non disponibile in tutte le stazioni e per l'intero periodo).

In particolare, saranno messi a disposizione i seguenti parametri afferenti alle 6 variabili fisiche:

SIGLA	PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA
1_G_d	Durata complessiva della grandine	Secondi
1_G_imed	Intensità media di grandine	n° colpi/(cm2*h)
1_G_imax	Intensità massima di grandine	n° colpi/(cm2*h)
1_H_G_imax	Data e ora all'intensità massima di grandine	gg/mm/aaaa hh:mm
1_G	Grandine	n° colpi/cm2
1_URmed	Umidità relativa media	%
1_sigmaUR	Deviazione standard umidità relativa	%
1_URmax	Umidità relativa massima	%
1_URmin	Umidità relativa minima	%
1_Pmed_V	Pressione media	hPa
1_deltaP_V	Massimo gradiente pressione su 1 minuto	hPa

1_HdeltaP_V	Data ed ora del massimo gradiente su 1 minuto	gg/mm/aaaa hh:mm
1_deltaP_V_min	Minimo gradiente pressione su 1 minuto	hPa
1_HdeltaP_V_min	Data ed ora del minimo gradiente su 1 minuto	gg/mm/aaaa hh:mm
1_Pmax_V	Pressione massima	hPa
1_Pmin_V	Pressione minima	hPa
1_RHmed	Radiazione globale media	W/m2
1_RHmax	Radiazione globale massima	W/m2
1_RHmin	Radiazione globale minima	W/m2
1_PP_d	Durata complessiva della pioggia	Secondi
1_PP_imed	Intensità media di precipitazione (pioggia)	mm/h
1_PP_imax	Intensità massima di precipitazione (pioggia)	mm/h
1_H_PP_imax	Data e ora all'Intensità massima di precipitazione	gg/mm/aaaa hh:mm
1_PP	Pioggia	mm
1_Tmed_V	Temperatura media	°C
1_sigmaT_V	Deviazione standard temperatura	°C
1_Tmax_V	Temperatura massima	°C
1_Tmin_V	Temperatura minima	°C
1_VR	Raffica	m/s
1_H_VR	Data e ora in corrispondenza alla raffica	gg/mm/aaaa hh:mm
1_DV	Direzione media orizzontale del vento	°
1_sigmaDV	Deviazione standard direzione vento (Yamartino)	°
1_VVmed	Velocità media del vento	m/s
1_DV_p	Direzione prevalente del vento su 16 settori	°
1_FDV_p	Frequenza direzione prevalente del vento su 16	
1_sigmaVV	Deviazione standard della velocità del vento	m/s
1_VVmax	Velocità massima del vento	m/s
1_H_VVmax	Data e ora in corrispondenza alla massima velocità	gg/mm/aaaa hh:mm
1_DV_Vmax	Direzione corrispondente alla velocità massima	°
1_VVmin	Velocità minima del vento	m/s
1_DV_r	Direzione risultante del vento	°

* il numero prima della sigla parametro è il codice stazione

I dati verranno forniti in formato CSV.

Dal punto di vista climatico, e con riferimento all'ultimo decennio, si segnalano inoltre gli indicatori calcolati nel progetto ClimaMi, cofinanziato da Fondazione Cariplo, che copre un'area corrispondente alla Città metropolitana di Milano e a parte delle province di Varese, Monza e Brianza, Lodi e Pavia. Le banche dati, l'Atlante delle temperature e la relativa documentazione sono scaricabili e utilizzabili in open source (<https://www.progettoclimami.it/si-cu>). Sono disponibili:

- il Database Climatologico (92 indicatori calcolati per le stazioni della rete meteo di Fondazione OMD per il periodo 2012-2020; per Milano Centro anche i CLINO 1961-1990 e 1991-2020);
- l'Atlante climatico delle temperature dell'aria, disponibile per le stagioni invernale ed estiva in condizioni di isola di calore e ondata di calore (dettaglio 100mx100m);
- il Catalogo delle precipitazioni, che caratterizza il regime pluviometrico e gli eventi estremi in un totale di 46 stazioni appartenenti alle reti di Fondazione Osservatorio Meteorologico Milano Duomo ETS, ARPA Lombardia e MM SpA.