**Politecnico di Milano: Academy National Workshop su Copernicus e la gestione intelligente delle aree urbane**

**Premessa**

La presente nota, cogliendo l’occasione della predisposizione di un nuovo Academy National Workshp (ANWS), cerca di rispondere alle domande più frequenti che il Coordinamento Nazionale dei Copernicus Academy si è sentito rivolgere relativamente a tale tipologia di evento durante lo svolgimento della sua ormai consistente, persistente e pluriennale attività.

1. **Chi sono i proponenti dell’evento e perché l’evento?**

L’evento è promosso ed organizzato congiuntamente dal Politecnico di Milano in qualità di membro della rete europea “Copernicus Academy”, dalla Delegazione Nazionale Copernicus e della rete Nazionale Copernicus Academy dello User Forum Nazionale Copernicus e vedrà la partecipazione della Commissione EU, di alcune agenzie esecutive (Entrusted Entities, EE) nell’ambito della Componente dei servizi operativi di Copernicus e di alcune eccellenze dello stesso Politecnico di Milano.

L’evento è destinato a contribuire alla nascita ed alla crescita della consapevolezza, presso i potenziali utenti finali, dell’utilità e del valore aggiunto che l’uso di quanto offerto dall’osservazione della Terra, in particolare attraverso il Programma Europeo Copernicus, può garantire alle loro attività ed interessi, siano essi collettivi o individuali.

la Delegazione ritiene che il Politecnico di Milano, così come altri nodi di eccellenza dell’accademica e della ricerca nazionale, possa e debba avere il giusto ruolo e protagonismo in Copernicus, e non solo, in affiancamento ma anche attraverso le proprie attività di formazione, ricerca e sviluppo nelle materie di interesse del Programma.

1. **Cos’è la Copernicus Academy?**

La Copernicus Academy è una rete europea che, collegando principalmente università, istituti di ricerca, scuole superiori universitarie, soggetti privati ed enti anche parzialmente dedicati ad attività formative, si propone di informare, coinvolgere e far crescere la conoscenza di Copernicus tanto tra coloro che possono divenire potenziali sviluppatori di conoscenza e di servizi nonché utilizzatori finali (end user) del Programma, quanto tra coloro che utenti lo sono già, ma non pienamente consapevoli e/o non adeguatamente addestrati ad utilizzare pienamente le potenzialità offerte dal Programma e non solo. Il suo ambito di più generale di interesse e di azione non è solo quello della *Earth Observation* (EO), ma anche della *Geomatics* e della *Geoinformation* (GGI) e *dell’Information and Comunication Technology* (ICT) più avanzata ed innovativa, senza di cui i dati e le informazioni dell’EO non sarebbero né producibili, né gestibili, né utilizzabili.

1. **Cos’è la Rete ed il Coordinamento Nazionale dei Copernicus Academy ?**

La Rete nazionale dei Copernicus Academy, nata nel 2018 su proposta della Delegazione nazionale del Programma, in accordo con il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e voluta dallo User Forum Nazionale di Copernicus, riunisce i membri italiani già ammessi a partecipare all’Academy europea e attraverso il Coordinamento Nazionale assicura il raccordo per la pianificazione e l’ordinato svolgimento delle iniziative formative ed addestrative per le finalità proprie della Copernicus Academy da portare avanti nel Paese, anche attraverso finanziamenti europei.

1. **Quali sono gli obiettivi degli Academy National Workshop?**

L’obiettivo generale degli ANWS e del Membro Nazionale della Rete Europea e nodo della Rete Nazionale dei CA che promuove l’evento è quello di far conoscere e far toccare con mano l’utilità delle conoscenze, delle metodologie, degli strumenti, soprattutto operativi, che soprattutto l’EO, ma anche la Geomatica e la Geoinformazione, nonché le Tecnologie informatiche e per la comunicazione, di cui il Programma Europeo Copernicus rappresenta attualmente la maggiore e più efficace integrazione ed espressione complessiva, mettono a disposizione.

Tale obiettivo generale non è rivolto solo:

* ai mondi formativi dell’assistenza tecnico-scientifica e della ricerca propri del Membro Nazionale solo e quantomeno a livello regionale, ma anche a quelli con cui quest’ultimo ha costruito o vede la possibilità di costruire un rapporto di livello sovra regionale e nazionale;
* ai soggetti accademici e della ricerca, ma anche, se non soprattutto, ai soggetti pubblici quanto privati, presso i quali i risultati della propria attività formativa, di approfondimento della conoscenza e di sviluppo tecnologico troveranno successo ed applicazione soprattutto operativa.

E’ infatti ormai chiaro ed acclarato che la *Geomatics* e la *Geoinformation* (GGI) e *l’Information and Comunication Technology* (ICT) sono elementi essenziali ed ormai ineludibili per il consolidamento dei profili professionali già esistenti e per quelli nuovi da individuare ed implementare, nonché per gli ulteriori sviluppi delle conoscenze, in un amplissimo ed articolato scenario di temi anche fortemente connessi ed interdipendenti tra loro.

Gli obiettivi specifici di un ANWS, divisi in due sessioni distinte, ma collegate e consequenziali, sono:

1. Prima Sessione:

* Presentare il programma europeo Copernicus evidenziandone l’elevato fattore intersettoriale ed interdisciplinare;
* Introdurre il lavoro delle agenzie esecutive (Entrusted Entities, EE) che gestiscono la Componente dei servizi operativi di Copernicus e capirne meccanismi ed opportunità;
* Presentare gli elementi di eccellenza offerti del Membro Nazionale della Rete Europea e nodo della Rete Nazionale dei CA che promuove l’evento che giustificano i temi scelti e con essi le relazioni anche operative con le EE ed i servizi da queste gestiti responsabili nell’ambito del Programma di tali temi in ambito;

1. Seconda Sessione:

* Introdurre, esemplificare e possibilmente dimostrare l’uso di prodotti resi disponibili apertamente e gratuitamente dei servizi e la loro utilità per il raggiungimento di obiettivi operativi legati ai temi scelti, coinvolgendo anche attivamente i partecipanti all’evento; ciò deve essere implementato, anche congiuntamente, dalle EE coinvolte e dagli accademici appartenenti al Membro Nazionale, responsabili delle attività relative ai casi d’uso scelti a tal fine;
* Discutere delle possibilità offerte e dei limiti riscontrati nell’uso di Copernicus relativamente ai temi scelti e, ove possibile, quali potrebbero essere dei nuovi ed ulteriori fabbisogni e requisiti a cui dare una risposta.

1. **Quali i temi scelti per questo ANWS ?**

Il tema generale di questo ANWS è sulle possibilità, strumenti e servizi che Copernicus può offrire per una pianificazione ed una gestione integrata e sostenibile, nonché innovativa ed intelligente, delle aree urbane e del loro sviluppo, anche sociale.

Tale tema generale coinvolge almeno quattro Core Services di Copernicus: il Land (CLMS) per la descrizione del territorio urbano ed urbano-rurale, del suo stato e della sua evoluzione, sia in termini abiotici che biotici; l’Atmosphere (CAMS) per la descrizione della qualità dell’aria e delle sue dinamiche sempre in area urbana; il Climate Change (C3S) per descrivere, analizzare e prefigurare nel futuro gli scenari climatologici presenti e futuri ed i loro effetti anche sulla vita sociale delle città; l’Emergency management (CEMS) per la gestione, anche alla luce delle informazioni rese disponibili dai precedenti Core Services, delle crisi e delle emergenze conseguenti ad eventi dannosi.

Tre sono le EE che, anche in concorso tra loro, gestiscono i sopra citati Core Services: l‘European Environment Agency (EEA), l’European Centre for Medium-range Weather Forecasts (ECMWF) ed il Joint Research Centre.

Tuttavia, è evidente che data l’ampiezza del tema generale, nell’ambito di un ANWS potranno essere sviluppati a fini informativi e formativi solo alcuni aspetti specifici dello stesso, e, soprattutto per la parte esperienziale, cioè nell’ambito della seconda sessione del ANWS, solo alcune declinazioni particolari e settoriali di tali aspetti specifici

I temi specifici, oggetto della parte esperienziale, saranno due, ambedue relativi alla previsione ed alla gestione di situazioni critiche complesse in area urbana e quindi anche collegati tra loro, ma di natura e origine diversa, descritti, analizzati e gestiti partendo da insiemi di dati e informazioni diversi, mirate:

1. alla identificazione e descrizione degli andamenti climatici, in particolare delle temperature, e delle zone climatiche nella città di Milano; questo primo tema sarà a cura del ECMWF per la parte di uso dei prodotti del C3S e del Politecnico di Milano per la parte ancor più focalizzata a valle; non sfugge la stretta connessione con la gestione sanitaria conseguente ad ondate di calore particolarmente severe e la gestione energetica in periodi di particolare e severo sovraccarico degli impianti termici di raffrescamento e riscaldamento;
2. alle tecniche per l’estrazione di informazioni dai Social Media in situazioni di emergenza, in particolare conseguenti ad eventi meteo idrologici urbani e fusione con le informazioni rese disponibili da Copernicus sempre per l’area urbana milanese; questo secondo tema sarà a cura del JRC per la parte di uso dei prodotti del CEMS e del Politecnico di Milano, ancora una volta, per la parte ancor più specialistica ed innovativa a valle; non sfugge la stretta connessione con la gestione di eventi alluvionali rapidi in area urbana sia di origine fluviale (vedi Seveso, Lambro e Olona) e torrentizia che strettamente conseguenti ad eventi di pioggia intensissime e fortemente localizzati.

Lo svolgimento dei due temi specifici è preceduto da una introduzione del Politecnico di Milano sull’uso degli strumenti di Geoinformazione e introducendo alcuni dei prodotti del CLMS, ad esempio quelli resi disponibili dall’Urban Atlas, utili se non necessari per le attività successive. Questa attività sarà svolta nella prima Sessione del ANWS, quale esemplificazione dell’eccellenza del Politecnico di Milano in ambito *Geomatics* e *Geoinformation*.

Un’ulteriore annotazione è relativa al fatto che questa seconda Sessione è usualmente fortemente ed attivamente interattiva con l’uditorio presente in sala, tuttavia essendo l’evento gestito, seguito e partecipato da remoto, seppur attraverso una piattaforma che garantisce una certa interattività, non potrà essere realmente esperienziale, ma soltanto dimostrativa.

1. **Quale il programma su due mezze giornate ed il relativo ruolo dei soggetti che partecipano all’evento?**

Nel seguito è presentato il programma che risponde ai criteri ed indirizzi rasseganti sopra e sulla base dell’esperienza fatta al PoliTo che ha riscosso oltre 170 partecipanti attivi, costruito congiuntamente tanto con i colleghi del Politecnico di Milano, quanto con quelli del ECMWF e JRC, al fine di trovare il massimo raccordo tra i Core (EE) ed i Downstream Services (Politecnico di Milano).

Si sottolinea il ruolo attivo che deve avere il Politecnico di Milano nel pubblicizzare l’evento relativamente alle sue connessioni ed interessi anche nazionali e questo al di là di quella che certamente verrà fatta attraverso lo UFN, i suoi Tavoli e le sue reti a partire da quella dei Copernicus Academy.

|  |  |
| --- | --- |
| **Academy National Workshop**  **Copernicus e la gestione intelligente delle aree urbane**  **18 e 19 Novembre 2020**  **Politecnico di Milano** | |
| 14:00 – 14:30 | Connessione dei partecipanti alla vdc |
| *Prima Sessione*  **Moderatore: Bernardo De Bernardinis**, Coordinamento Nazionale della Copernicus Academy | |
| 14:30 – 15:00 | *Saluti e apertura dell’evento*  **Rettore del Politecnico di Milano, Ferruccio Resta** |
| 15:00 – 15:30 | *Il Programma Europeo di Osservazione della Terra Copernicus: overview, le prorità e le azioni di User Uptake*  **Mauro Facchini**, Capo dell'Unità di Osservazione della Terra - Direzione generale della Commissione europea per la Difesa dell’Industria e per lo Spazio (DEFIS) |
| 15:30 – 16:00 | *Il Programma Europeo di Osservazione della Terra Copernicus: il contesto e l’organizzazione nazionale, le azioni di User Uptake, il ruolo della accademia, coordinamento e la Rete nazionale dei Copernicus Academy*  **Andrea Taramelli**, Delegato nazionale al Copernicus Commette e User Forum Europei, Coordinatore del Copernicus User Forum Nazionale |
| 16.00-16:30 | *Copernicus Climate Change Service: overview ed accessibilità del servizio e del suo portafolio di prodotti*  **Carlo Bontempo**, Direttore del Copernicus Climate Change Service - European Centre for Medium-range Weather Forecasts (ECMWF) |
| 16:00 -16:30 | *Copernicus Emercency Managment Service: overview ed accessibilità del servizio e del suo portafolio di prodotti*  **Marco Broglia e Simone Dalmasso**, Joint Research Centre – Commissione Europoea |
| 16:30 – 17:00 | *Le eccellenze del Politecnico di Milano nell’ambito della Geoinformazione e Osservazione della Terra*  **Maria Brovelli,** Politecnico di Milano |

|  |  |
| --- | --- |
| 09:00 – 09:30 | Connessione dei partecipanti alla vdc |
| *Seconda Sessione*  **Moderatore:** **Marco Gianinetto e Michelle Lavagna** | |
| 09:30 – 10:30 | *Climate data and tools provided freely by the Copernicus Climate Change service*  **Christopher Stewart,** European Centre for Medium-Range Weather Forecasts |
| 10:30 – 11:00 | *Temperature e zone climatiche nella città di Milano*  **Daniele Oxoli**, Politecnico di Milano |
| 11:00 – 12:00 | *Copernicus Emergency Management Service: come accedere e utilizzare i dati open*  **Marco Broglia e Simone Dalmasso,** Joint Research Centre |
| 12:00 -12:30 | *Tecniche per l’estrazione di informazioni dai Social Media in situazioni di emergenza*  **Barbara Pernici**, Politecnico di Milano |
| 12:30 – 13:00 | Discussione, conclusioni e chiusura dell’evento |