

Università degli Studi di Genova

Master di II livello in
Innovazione nella Pubblica Amministrazione

Project Work Finale

*“Il contributo del PNRR allo sviluppo dell’economia
circolare e sostenibile”*

Supervisor

Prof. Luca Gandullia

Candidata

Lala Rudina

Indice.

PREMESSA

1. INQUADRAMENTO PNRR E FOCUS MISSIONE 2

1.1 NGEU: il dispositivo per la ripresa e a resilienza

1.2 Italia Domani, il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

1.3 La Missione 2: Rivoluzione verde e transizione ecologica

2. CONCETTI DI ECONOMIA CIRCOLARE E SOSTENIBILE

2.1 Definizione ed obiettivi

2.2 Sustainable development goals (SDGs) e Agenda 2030

2.3 Le relazioni tra SDGs e le Missioni del PNRR

3. L'ATTUAZIONE DEL PNRR IN AMBITO MISSIONE 2

3.1 M2C1: Investimento 1.1 Linee d'Intervento A, B, C

3.2 M2C1: Investimento 1.2 Linee d'Intervento A, B, C, D

3.3 M2C2: Misura 3, Investimento 3.1 e Investimento 3.5

3.4 Uno sguardo alle iniziative del MUR

CONCLUSIONI

SITOGRAFIA

PREMESSA

“Dai diamanti non nasce niente, dal letame nascono i fior”¹, così cantava Fabrizio De Andrè più di cinquant’anni fa ed è proprio così che, in chiave romantica, mi piace interpretare la sfida che ci ha lasciato in eredità il Covid-19.

L’11 marzo 2020 l’Organizzazione Mondiale della Sanità dichiara ufficialmente lo stato di pandemia: il primo pensiero va alle oltre 6 milioni di vittime², ma da quel momento, ad essere irrevocabilmente segnate, sono state anche le nostre società, le culture, i rapporti interpersonali, le nostre economie. Il termine *lockdown*³ è entrato prepotentemente nel vocabolario comune di tutti gli italiani.

Per la prima volta nell’era contemporanea, si è presentata la necessità di un intervento di portata globale ed inedita in termini economici, sociali e numerici che l’Europa e l’Italia hanno ben saputo racchiudere nelle previsioni del Next Generation EU e del PNRR.

Nel corso di questo elaborato tratteremo più da vicino il tema della sostenibilità e dell’economia circolare come previsti nella Missione 2 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza con l’augurio che l’Italia sappia sfruttare questo appuntamento storico non solo per la ripresa economica e sociale e seguito del Covid-19, ma anche per recuperare i ritardi del nostro Paese in tema di giovani, donna e territori e per realizzare una piena transizione ecologica e digitale.

¹ Via del campo, Fabrizio De Andrè, 1967.

² 651.918.402 casi confermati nel mondo dall’inizio della pandemia. Fonte: Health Emergency Dashboard, 23 dicembre 2022 ore 4.54 pm.

³ Dall’inglese: blocco, isolamento.

1. INQUADRAMENTO PNRR E FOCUS MISSIONE 2

1.2 NGEU: il dispositivo per la ripresa e a resilienza

Il Next Generation EU è lo strumento con il quale l'Unione Europea⁴ si prefigge di sostenere, attraverso finanziamenti per un ammontare di oltre 800 miliardi di euro⁵, la ripresa degli Stati membri in risposta alla crisi dovuta alla pandemia mondiale da Covid-19.

Il dispositivo per la ripresa e la resilienza⁶, Recovery and Resilience Facility, è il pilastro centrale del piano di ripresa per l'Europa costituito dallo NGEU⁷ e, come recita l'articolo 4 del documento, esso ha l'obiettivo generale di: *“promuovere la coesione economica, sociale e territoriale dell'Unione migliorando la resilienza, la preparazione alle crisi, la capacità di aggiustamento e il potenziale di crescita degli Stati membri, attenuando l'impatto sociale ed economico di detta crisi, in particolare sulle donne, contribuendo all'attuazione del pilastro europeo dei diritti sociali, sostenendo la transizione verde, contribuendo al raggiungimento degli obiettivi climatici dell'Unione per il 2030 stabiliti nell'articolo 2, punto 11, del regolamento (UE) 2018/1999, nonché al raggiungimento dell'obiettivo della neutralità climatica dell'UE entro il 2050 e della transizione digitale, contribuendo in tal modo alla convergenza economica e sociale verso l'alto, a ripristinare e a promuovere la crescita sostenibile e l'integrazione delle economie dell'Unione e a incentivare la creazione di posti di lavoro di alta qualità, nonché contribuendo all'autonomia strategica dell'Unione unitamente a un'economia aperta, e generando un valore aggiunto europeo”*.

Sei sono i pilastri⁸ individuati per le aree di intervento dal RRF:

- transizione verde;
- trasformazione digitale;
- crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, che comprenda coesione economica, occupazione, produttività, competitività, ricerca, sviluppo e innovazione, e un mercato interno ben funzionante con PMI forti;
- coesione sociale e territoriale;

⁴ Delibera Consiglio Europeo n. 10/20 del 21 luglio 2020.

⁵ Fonte: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/recovery-plan-europe_it#introduzione

⁶ Il dispositivo è disciplinato dal Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio 2021/241 approvato nella sua forma definitiva il 12 febbraio 2021.

⁷ Il NGEU è articolato in sette distinti programmi: Recovery and resilience facility (RRF), Recovery assistance for cohesion and the territories of Europe (REACT-EU), Horizon Europe, InvestEU, Fondo agricolo per lo sviluppo rurale, Just transition Fund, RescEU.

⁸ Art. 3 Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio 2021/241.

- salute e resilienza economica, sociale e istituzionale, al fine, fra l'altro, di rafforzare la capacità di risposta alle crisi e la preparazione alle crisi;
- politiche per la prossima generazione, l'infanzia e i giovani, come l'istruzione e le competenze.

Ogni Stato membro che desideri ricevere un contributo, a titolo del dispositivo, deve presentare alla Commissione Europea un piano per la ripresa e la resilienza che definisca il programma di riforme e investimenti elaborato entro gli ambiti di applicazione di cui all'art. 3, in riferimento agli obiettivi esplicitati nell'art. 4 e rispettando il principio orizzontale DNSH⁹ ovvero di “non arrecare un danno significativo”¹⁰.

Il piano dovrà contribuire a rafforzare il potenziale di crescita, la creazione di posti di lavoro e la resilienza economica e sociale degli Stati membri in linea con le priorità europee. Almeno il 37 per cento della dotazione del piano dovrà sostenere la transizione verde con azioni rivolte alla lotta ai cambiamenti climatici ed alla sostenibilità ambientale e almeno il 20 per cento della dotazione dovrà sostenere la trasformazione digitale favorendo la transizione al digitale.

Secondo quanto previsto dall'art. 18 del dispositivo, il piano per la ripresa e resilienza deve essere debitamente motivato e deve presentare i seguenti elementi: *“a) una spiegazione del modo in cui, considerate le misure in esso contenute, il piano per la ripresa e la resilienza rappresenta una risposta completa e adeguatamente equilibrata alla situazione socioeconomica dello Stato membro e contribuisce pertanto in modo appropriato a tutti i pilastri di cui all'articolo 3, tenendo conto delle sfide specifiche dello Stato membro interessato; b) una spiegazione del modo in cui il piano per la ripresa e la resilienza contribuisce ad affrontare in modo efficace tutte o un sottoinsieme significativo delle sfide, individuate nelle pertinenti raccomandazioni specifiche per paese, inclusi i relativi aspetti di bilancio, così come le raccomandazioni espresse a norma dell'articolo 6 del regolamento (UE) n. 1176/2011, se del caso, rivolte allo Stato membro interessato, o in altri documenti pertinenti adottati ufficialmente dalla Commissione nell'ambito del semestre europeo; c) una spiegazione dettagliata del modo in cui il piano per la ripresa e la resilienza rafforza il potenziale di crescita, la creazione di posti di lavoro e la resilienza economica, sociale e istituzionale dello Stato membro interessato, anche attraverso la promozione di politiche per l'infanzia e la gioventù, e attenua l'impatto sociale ed economico della crisi COVID-19, contribuendo all'attuazione del pilastro europeo dei diritti sociali e migliorando così la coesione economica, sociale e territoriale e la convergenza all'interno dell'Unione; d) una spiegazione del*

⁹ In inglese: do not significant harm.

¹⁰ Art. 5 Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio 2021/241.

modo in cui il piano per la ripresa e la resilienza garantisce che nessuna misura per l'attuazione delle riforme e degli investimenti in esso inclusi arrechi un danno significativo agli obiettivi ambientali ai sensi dell'articolo 17 del regolamento (UE) 2020/852 (principio «non arrecare un danno significativo»); e) una spiegazione qualitativa del modo in cui le misure previste dal piano per la ripresa e la resilienza sono in grado di contribuire alla transizione verde, compresa la biodiversità, o ad affrontare le sfide che ne conseguono, e che indichi se tali misure rappresentano almeno il 37 % della dotazione totale del piano per la ripresa e la resilienza sulla base della metodologia di controllo del clima di cui all'allegato VI; la metodologia è utilizzata di conseguenza per le misure che non possono essere direttamente assegnate a un campo d'intervento elencato nell'allegato VI; i coefficienti di sostegno per gli obiettivi climatici possono essere aumentati fino a un totale del 3 % delle assegnazioni del piano per la ripresa e la resilienza per i singoli investimenti al fine di tenere conto delle misure di riforma correlate che ne aumentano credibilmente l'impatto sugli obiettivi climatici, come illustrato nel piano per la ripresa e la resilienza; f) una spiegazione del modo in cui le misure del piano per la ripresa e la resilienza dovrebbero contribuire alla transizione digitale o ad affrontare le sfide che ne conseguono e che indichi se tali misure rappresentano un importo pari ad almeno il 20 % della dotazione totale del piano per la ripresa e la resilienza sulla base della metodologia per la marcatura digitale di cui all'allegato VII; la metodologia è utilizzata di conseguenza per le misure che non possono essere direttamente assegnate a un campo di intervento elencato nell'allegato VII; i coefficienti di sostegno per gli obiettivi digitali possono essere aumentati per gli investimenti individuali al fine di tener conto delle misure di riforma correlate che ne aumentano l'impatto sugli obiettivi digitali; g) se del caso, per gli investimenti nelle capacità e nella connettività digitali, un'autovalutazione della sicurezza basata su criteri oggettivi comuni che identifichi eventuali problemi di sicurezza e specifici in che modo tali questioni saranno affrontate al fine di conformarsi alla pertinente normativa dell'Unione e nazionale; h) un'indicazione del fatto che le misure incluse nel piano per la ripresa e la resilienza comprendano o meno progetti transfrontalieri o multinazionali; i) i traguardi e gli obiettivi previsti e un calendario indicativo dell'attuazione delle riforme, nonché degli investimenti da completare entro il 31 agosto 2026; j) i progetti di investimento previsti e il relativo periodo di investimento; k) la stima dei costi totali delle riforme e degli investimenti oggetto del piano per la ripresa e la resilienza presentato (denominata anche «stima dei costi totali del piano per la ripresa e la resilienza»), fondata su una motivazione adeguata e su una spiegazione di come tale costo sia in linea con il principio dell'efficienza sotto il profilo dei costi e commisurato all'impatto economico e sociale nazionale atteso; l) se del caso, informazioni su finanziamenti dell'Unione esistenti o previsti; m) le misure di accompagnamento che possono

essere necessarie; n) una giustificazione della coerenza del piano per la ripresa e la resilienza; nonché una spiegazione della sua coerenza rispetto ai principi, ai piani e ai programmi di cui all'articolo 17; o) una spiegazione del modo in cui le misure del piano per la ripresa e la resilienza dovrebbero contribuire alla parità di genere e alle pari opportunità per tutti, come pure all'integrazione di tali obiettivi, in linea con i principi 2 e 3 del pilastro europeo dei diritti sociali, nonché con l'obiettivo di sviluppo sostenibile dell'ONU 5 e, ove pertinente, la strategia nazionale per la parità di genere; p) le modalità per il monitoraggio e l'attuazione efficaci del piano per la ripresa e la resilienza da parte dello Stato membro interessato, compresi i traguardi e gli obiettivi proposti e i relativi indicatori; q) per la preparazione e, ove disponibile, l'attuazione del piano per la ripresa e la resilienza una sintesi del processo di consultazione, condotto conformemente al quadro giuridico nazionale, delle autorità locali e regionali, delle parti sociali, delle organizzazioni della società civile, delle organizzazioni giovanili e di altri portatori di interessi e il modo in cui il piano per la ripresa e la resilienza tiene conto dei contributi dei portatori di interessi; r) una spiegazione riguardo al sistema predisposto dallo Stato membro per prevenire, individuare e correggere la corruzione, la frode e i conflitti di interessi nell'utilizzo dei fondi forniti nell'ambito del dispositivo e le modalità volte a evitare la duplicazione dei finanziamenti da parte del dispositivo e di altri programmi dell'Unione; s) se del caso, la richiesta di sostegno sotto forma di prestito e i traguardi supplementari di cui all'articolo 14, paragrafi 2 e 3, e i relativi elementi; e t) qualsiasi altra informazione pertinente”.

Tenendo conto degli elementi forniti dallo Stato membro in base all'art. 18 sopra menzionato e dei criteri di pertinenza, efficacia, efficienza e coerenza dallo stesso menzionati, la Commissione, entro due mesi dalla presentazione ufficiale, valuta il piano per la ripresa e la resilienza e formula una proposta di decisione.

Su proposta della Commissione, il Consiglio approva, mediante decisione di esecuzione, la valutazione del piano per la ripresa e la resilienza presentato dallo Stato membro, ovvero del suo aggiornamento, stabilendo così le riforme e i progetti di investimento che dovranno essere attuati dallo Stato membro, compresi i traguardi, gli obiettivi e i contributi finanziari. Questi ultimi sono erogati agli Stati membri a condizione che siano stati conseguiti in modo soddisfacente i pertinenti target intermedi e finali previsti nei rispettivi piani per la ripresa e la resilienza. La Commissione infatti, sorveglia l'attuazione del dispositivo e misura il raggiungimento degli obiettivi mediante target e relativi indicatori da parte degli Stati membri.

Come previsto dall'art. 21 del dispositivo, se il Piano per la ripresa e la resilienza non può più essere realizzato, in tutto o in parte, dallo Stato membro interessato a causa di circostanze

oggettive, esso può presentare alla Commissione una richiesta motivata per modificare o sostituire le decisioni ed a tal fine proporre un piano per la ripresa e la resilienza modificato o un nuovo Piano per la ripresa e la resilienza.

1.2 Italia Domani, il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

“Per l’Italia il NGEU rappresenta un’opportunità imperdibile di sviluppo, investimenti e riforme. L’Italia deve modernizzare la sua pubblica amministrazione, rafforzare il suo sistema produttivo e intensificare gli sforzi nel contrasto alla povertà, all’esclusione sociale e alle disuguaglianze”¹¹.

Per questo, all’indomani della decisione n. 10/20 del 21 luglio 2020 del Consiglio Europeo, è stato incaricato della definizione della proposta di PNRR il Comitato interministeriale per gli affari europei nonché il Comitato tecnico di valutazione.

Il lungo, seppur inevitabile, iter burocratico che ha portato alla formazione del piano nazionale di ripresa e resilienza si è chiuso con l’approvazione delle Risoluzioni del 27 aprile 2021, con cui il Parlamento italiano, riconosciuto che il Governo aveva tenuto conto delle priorità di intervento e delle modalità di stesura del PNRR indicate dalle Camere, ha impegnato lo stesso Governo a trasmettere il Piano nazionale di ripresa e resilienza alla Commissione europea per la sua approvazione.

Il 13 luglio 2021 il PNRR dell’Italia, denominato Italia Domani, è stato definitivamente approvato con Decisione di esecuzione del Consiglio, che ha recepito la proposta della Commissione europea.

Le risorse stanziare nel PNRR per il nostro Paese sono pari a 191,5 miliardi di euro e risultano articolate in sei specifiche missioni:

- Missione 1: digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo - 40,32 miliardi
- Missione 2: rivoluzione verde e transizione ecologica - 59,47 miliardi
- Missione 3: infrastrutture per una mobilità sostenibile - 25,40 miliardi
- Missione 4: istruzione e ricerca - 30,88 miliardi
- Missione 5: inclusione e coesione - 19,81 miliardi
- Missione 6: salute - 15,63 miliardi

Per finanziare ulteriori interventi il Governo italiano ha approvato un Fondo complementare con risorse pari a 30,6 miliardi di euro.¹²

La tabella¹³ che segue riassume gli obiettivi racchiusi in ciascuna missione.

¹¹ PNRR Italia domani.

¹² Fonte: www.mise.gov.it

¹³ PNRR Italia domani.



Missione 1: Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo

Sostiene la transizione digitale del Paese, nella modernizzazione della pubblica amministrazione, nelle infrastrutture di comunicazione e nel sistema produttivo. Ha l'obiettivo di garantire la copertura di tutto il territorio con reti a banda ultra-larga, migliorare la competitività delle filiere industriali, agevolare l'internazionalizzazione delle imprese. Investe inoltre sul rilancio di due settori che caratterizzano l'Italia: il turismo e la cultura.



Missione 2: Rivoluzione verde e transizione ecologica

È volta a realizzare la transizione verde ed ecologica della società e dell'economia per rendere il sistema sostenibile e garantire la sua competitività. Comprende interventi per l'agricoltura sostenibile e per migliorare la capacità di gestione dei rifiuti; programmi di investimento e ricerca per le fonti di energia rinnovabili; investimenti per lo sviluppo delle principali filiere industriali della transizione ecologica e la mobilità sostenibile. Prevede inoltre azioni per l'efficientamento del patrimonio immobiliare pubblico e privato; e iniziative per il contrasto al dissesto idrogeologico, per salvaguardare e promuovere la biodiversità del territorio, e per garantire la sicurezza dell'approvvigionamento e la gestione sostenibile ed efficiente delle risorse idriche.



Missione 3: Infrastrutture per una mobilità sostenibile

Si pone l'obiettivo di rafforzare ed estendere l'alta velocità ferroviaria nazionale e potenziare la rete ferroviaria regionale, con una particolare attenzione al Mezzogiorno. Potenzia i servizi di trasporto merci secondo una logica intermodale in relazione al sistema degli aeroporti. Promuove l'ottimizzazione e la digitalizzazione del traffico aereo. Punta a garantire l'interoperabilità della piattaforma logistica nazionale (PNL) per la rete dei porti.



Missione 4: Istruzione e ricerca

Punta a colmare le carenze strutturali, quantitative e qualitative, dell'offerta di servizi di istruzione nel nostro Paese, in tutto in ciclo formativo. Prevede l'aumento dell'offerta di posti negli asili nido, favorisce l'accesso all'università, rafforza gli strumenti di orientamento e riforma il reclutamento e la formazione degli insegnanti. Include anche un significativo rafforzamento dei sistemi di ricerca di base e applicata e nuovi strumenti per il trasferimento tecnologico, per innalzare il potenziale di crescita.



Missione 5: Coesione e inclusione

Investe nelle infrastrutture sociali, rafforza le politiche attive del lavoro e sostiene il sistema duale e l'imprenditoria femminile. Migliora il sistema di protezione per le situazioni di fragilità sociale ed economica, per le famiglie, per la genitorialità. Promuove inoltre il ruolo dello sport come fattore di inclusione. Un'attenzione specifica è riservata alla coesione territoriale, col rafforzamento delle Zone Economiche Speciali e la Strategia nazionale delle aree interne. Potenzia il Servizio Civile Universale e promuove il ruolo del terzo settore nelle politiche pubbliche.



Missione 6: Salute

È focalizzata su due obiettivi: il rafforzamento della prevenzione e dell'assistenza sul territorio, con l'integrazione tra servizi sanitari e sociali, e l'ammodernamento delle dotazioni tecnologiche del Servizio Sanitario Nazionale (SSN). Potenzia il Fascicolo Sanitario Elettronico e lo sviluppo della telemedicina. Sostiene le competenze tecniche, digitali e manageriali del personale del sistema sanitario, oltre a promuovere la ricerca scientifica in ambito biomedico e sanitario.

Occorre specificare che il PNRR è strutturato in sei Missioni a loro volta suddivise in sedici Componenti. Ciascuna Componente si scompone ulteriormente in Misure che prevedono gli investimenti e le riforme di intervento.

Più nel dettaglio, la Missione 1 si articola nelle seguenti Componenti:

- M1C1: Digitalizzazione, innovazione e sicurezza nella PA
- M1C2: Digitalizzazione, innovazione e competitività nel sistema produttivo
- M1C3: Turismo e cultura 4.0

La Missione 2 si articola nelle seguenti Componenti:

- M2C1: Agricoltura sostenibile ed economia circolare
- M2C2: Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile
- M2C3: Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici
- M2C4: Tutela del territorio e della risorsa idrica

La Missione 3 si articola nelle seguenti Componenti:

- M3C1: Rete ferroviaria ad alta velocità/capacità e strade sicure
- M3C1: Intermodalità logistica integrata

La Missione 4 si articola nelle seguenti Componenti:

- M4C1: Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione dagli asili nido alle Università
- M4C2: Dalla ricerca all'impresa

La Missione 5 si articola nelle seguenti Componenti:

- M5C1: DigPolitiche per il lavoro
- M5C2: Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore
- M5C3: Interventi speciali per la coesione territoriale

La Missione 6 si articola nelle seguenti Componenti:

- M6C1: Reti di prossimità, strutture e telemedicina per l'assistenza sanitaria territoriale
- M6C2: Innovazione, ricerca e digitalizzazione del Servizio Sanitario Nazionale.

Fatto salvo l'anticipo di risorse per l'avvio dei piani nazionali di ripresa e resilienza, l'invio di ulteriori fondi da parte dell'Unione europea ai Paesi membri è vincolato al conseguimento delle scadenze previste dai piani nazionali di ripresa e resilienza e valutati da parte della Commissione Europea, organo a ciò preposto.

Ogni misura contenuta nel PNRR deve infatti essere completata rispettando un rigido cronoprogramma che prevede il raggiungimento di scadenze intermedie e finali.

I piani nazionali di ripresa e resilienza, definiti anche contratti di performance, sono incentrati su milestone e target (M&T) che descrivono analiticamente l'avanzamento e i risultati delle riforme e degli investimenti che si propongono di attuare. Le milestone definiscono fasi di natura amministrativa e procedurale rilevanti ai fini dell'attuazione delle misure e costituiscono traguardi qualitativi. I target invece rappresentano traguardi quantitativi, essi sono i risultati attesi dagli interventi, quantificati tramite indicatori misurabili e ben specificati¹⁴.

I milestone e target di rilevanza nazionale previsti dalle misure del PNRR sono circa mille, da attuarsi entro giugno 2026 e ripartiti tra le varie Missioni.



¹⁴ PNRR Italia Domani.

¹⁵ PNRR Italia Domani.

1.3 La Missione 2: Rivoluzione verde e transizione ecologica

I progetti previsti dalla Missione 2 hanno l'obiettivo di favorire la transizione verde del Paese puntando su energia prodotta da fonti rinnovabili, aumentando la resilienza ai cambiamenti climatici, sostenendo gli investimenti in ricerca e innovazione e incentivando il trasporto pubblico sostenibile¹⁶. Essa si occupa dei grandi temi dell'agricoltura sostenibile, dell'economia circolare, della transizione energetica, della mobilità sostenibile, dell'efficienza energetica degli edifici, delle risorse idriche e dell'inquinamento, al fine di migliorare la sostenibilità del sistema economico e assicurare una transizione equa e inclusiva verso una società a impatto ambientale pari a zero. La Missione si compone di 62 milestone e 26 target.

La quota di risorse più ingente, il 31,05% dell'importo totale del PNRR pari a 59,46 miliardi di euro è destinata proprio alla rivoluzione verde e transizione ecologica. La cifra risulta così suddivisa:

- Componente 1, agricoltura sostenibile ed economia circolare: 5,27 mld di euro
- Componente 2, energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile: 23,78 mld di euro
- Componente 3: efficienza energetica e riqualificazione degli edifici: 15,36 mld di euro
- Componente 4: tutela del territorio e della risorsa idrica: 15,05 mld di euro.



¹⁶ Fonte: <https://www.mise.gov.it/>

¹⁷ PNRR Italia Domani.

Riassumiamo di seguito quanto previsto da ciascuna Misura della Missione 2¹⁸.

COMPONENTE 1 (M2C1) Agricoltura sostenibile ed economia circolare:

- MISURA 1: Migliorare la capacità di gestione efficiente e sostenibile dei rifiuti e il paradigma dell'economia circolare
 - Investimento 1.1 - Realizzazione nuovi impianti di gestione rifiuti e ammodernamento di impianti esistenti: programma nazionale per una migliore gestione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani; realizzazione nuovi impianti di gestione rifiuti e ammodernamento di impianti esistenti
 - Investimento 1.2 - Progetti "faro" di economia circolare: potenziamento della rete di raccolta differenziata e degli impianti di trattamento/riciclo e monitoraggio per il raggiungimento degli obiettivi su tutto il territorio nazionale
 - Riforma 1.1 - Strategia nazionale per l'economia circolare
 - Riforma 1.2 - Programma nazionale per la gestione dei rifiuti
 - Riforma 1.3 - Supporto tecnico alle autorità locali
- MISURA 2: Sviluppare una filiera agroalimentare sostenibile
 - Investimento 2.1: Sviluppo logistica per i settori agroalimentare, pesca e acquacoltura, silvicoltura, floricoltura e vivaismo: aumento competitività e sostenibilità infrastrutture e sistemi di stoccaggio
 - Investimento 2.2: Parco Agrisolare: incentivi all'installazione di pannelli ad energia solare sui tetti degli edifici e per uso agroalimentare
 - Investimento 2.3: Innovazione e meccanizzazione nel settore agricolo e alimentare: ammodernamento macchinari e utilizzo tecnologie, riduzione rifiuti e riutilizzo a fini energetici
- MISURA 3: Sviluppare progetti integrati
 - Investimento 3.1: Isole verdi: una selezione di diciannove piccole isole servirà da laboratorio per lo sviluppo di modelli green e autosufficienti
 - Investimento 3.2: Green communities: sostegno allo sviluppo equilibrato e sostenibile delle zone rurali e di montagna
 - Investimento 3.3: Cultura e consapevolezza su temi e sfide ambientali: sensibilizzare, coinvolgere ed educare le nuove generazioni ai temi del cambiamento climatico e all'adozione di stili di vita sostenibili e virtuosi

¹⁸ PNRR Italia domani.

COMPONENTE 2 (M2C2) Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile

- MISURA 1 - Incrementare la quota di energia prodotta da fonti di energia rinnovabile
 - Investimento 1.1: Sviluppo agro-voltaico: competitività approvvigionamento energetico in campo agricolo e miglioramento prestazioni climatiche-ambientali.
 - Investimento 1.2: Promozione rinnovabili per le comunità energetiche e l'auto-consumo: sostegno alle piccole comunità con l'obiettivo di installare nuove capacità di generazione elettrica
 - Investimento 1.3: Promozione impianti innovativi (incluso off-shore): investimenti nella ricerca e realizzazione di sistemi innovativi di produzione di energia
 - Investimento 1.4: Sviluppo del biometano, secondo criteri per promuovere l'economia circolare: ottimizzazione recupero energetico da residui organici per sviluppo biometano e raggiungimento target europei di decarbonizzazione
 - Riforma 1.1: Semplificazione delle procedure di autorizzazione per gli impianti rinnovabili onshore e offshore, nuovo quadro giuridico per sostenere la produzione da fonti rinnovabili e proroga dei tempi e dell'ammissibilità degli attuali regimi di sostegno
 - Riforma 1.2: Nuova normativa per promuovere la produzione e il consumo di gas rinnovabile
- MISURA 2: Potenziare e digitalizzare le infrastrutture di rete
 - Investimento 2.1: Rafforzamento smart grid: aumento del grado di grado di affidabilità, sicurezza e flessibilità del sistema energetico nazionale
 - Investimento 2.2: Interventi su resilienza climatica reti: miglioramento qualità approvvigionamento energetico
- MISURA 3 - Promuovere la produzione, la distribuzione e gli usi finali dell'idrogeno
 - Investimento 3.1: Produzione in aree industriali dismesse: utilizzo aree dismesse collegate alla rete elettrica per la produzione di idrogeno e la creazione delle cosiddette *hydrogen valleys*, aree industriali con economia in parte basata su idrogeno
 - Investimento 3.2 - Utilizzo idrogeno in settori hard-to-abate: impiego dell'idrogeno in settori difficili da decarbonizzare
 - Investimento 3.3: Sperimentazione dell'idrogeno per il trasporto stradale: creazione di stazioni di rifornimento a base di idrogeno per camion e auto

- Investimento 3.4: Sperimentazione dell'idrogeno per il trasporto ferroviario: conversione verso l'idrogeno delle linee ferroviarie non elettrificate in regioni caratterizzate da elevato traffico in termini di passeggeri
- Investimento 3.5 - Ricerca e sviluppo sull'idrogeno: sviluppo della conoscenza delle tecnologie legate all'idrogeno in tutte le fasi di produzione, stoccaggio e distribuzione
- Riforma 3.1 - Semplificazione amministrativa e riduzione degli ostacoli normativi alla diffusione dell'idrogeno
- Riforma 3.2 - Misure volte a promuovere la competitività dell'idrogeno
- MISURA 4 - Sviluppare un trasporto locale più sostenibile
 - Investimento 4.1: Rafforzamento mobilità ciclistica: previsione di realizzazione di circa 570 km di piste ciclabili urbane e metropolitane e di circa 1.250 km di piste ciclabili turistiche
 - Investimento 4.2: Sviluppo trasporto rapido di massa: riduzione utilizzo auto private e implemento mobilità trasporto pubblico
 - Investimento 4.3 - Installazione di infrastrutture di ricarica elettrica: installazione di 7.500 punti di ricarica rapida in autostrada e 13.755 in centri urbani al fine di favorire la decarbonizzazione
 - Investimento 4.4: Rinnovo flotte bus, treni verdi: progressivo rinnovo dei mezzi per il trasporto pubblico
 - Riforma 4.1: Procedure più rapide per la valutazione dei progetti nel settore dei sistemi di trasporto pubblico locale con impianti fissi e nel settore del trasporto rapido di massa
- MISURA 5 - Sviluppare una leadership internazionale, industriale e di ricerca e sviluppo nelle principali filiere della transizione: sostegno alla transizione del sistema energetico
 - Investimento 5.1: Rinnovabili e batterie
 - Investimento 5.2: Idrogeno
 - Investimento 5.3: Bus elettrici
 - Investimento 5.4: Supporto a start-up e venture capital attivi nella transizione ecologica

COMPONENTE 3 (M2C3) Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici

- MISURA 1: Efficientamento energetico degli edifici pubblici

- Investimento 1.1: Piano di sostituzione di edifici scolastici e di riqualificazione: progressiva sostituzione di parte del patrimonio edilizio scolastico obsoleto con l'obiettivo di creare strutture moderne e sostenibili
- Investimento 1.2: Efficientamento degli edifici giudiziari: riqualificazione delle strutture per garantire efficienza, resilienza ed erogazione tecnologica dei servizi
- Riforma 1.1: Semplificazione e accelerazione delle procedure per la realizzazione di interventi per l'efficientamento energetico
- MISURA 2: Efficientamento energetico e sismico dell'edilizia residenziale privata e pubblica
 - Investimento 2.1: Ecobonus e Sismabonus fino al 110 per cento per l'efficienza energetica e la sicurezza degli edifici: estensione Superbonus fino al 2023 al fine di stimolare le economie locali attraverso la creazione di posti di lavoro nella filiera dell'edilizia
- MISURA 3: Sistemi di teleriscaldamento
 - Investimento 3.1: Sviluppo di sistemi di teleriscaldamento: generato da fonti rinnovabili, favorendo la delocalizzazione e la riduzione delle emissioni inquinanti.

COMPONENTE 4 (M2C4) Tutela del territorio e della risorsa idrica

- MISURA 1: Rafforzare la capacità previsionale degli effetti del cambiamento climatico
 - Investimento 1.1: Realizzazione di un sistema avanzato ed integrato di monitoraggio e previsione: sviluppo di un sistema di monitoraggio che consenta di individuare e prevedere i rischi sul territorio, come conseguenza dei cambiamenti climatici e di inadeguata pianificazione territoriale
- MISURA 2: Prevenire e contrastare gli effetti del cambiamento climatico sui fenomeni di dissesto idrogeologico e sulla vulnerabilità del territorio
 - Investimento 2.1: Misure per la gestione del rischio di alluvione e per la riduzione del rischio idrogeologico: interventi preventivi per ridurre le emergenze
 - Investimento 2.2: Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l'efficienza energetica dei Comuni: messa in sicurezza e adeguamento del territorio e degli edifici
 - Riforma 2.1: Semplificazione e accelerazione delle procedure per l'attuazione degli interventi contro il dissesto idrogeologico
- MISURA 3 - Salvaguardare la qualità dell'aria e la biodiversità del territorio attraverso la tutela delle aree verdi, del suolo e delle aree marine

- Investimento 3.1: Tutela e valorizzazione del verde urbano ed extraurbano: tutela delle aree verdi esistenti e creazione di nuove
- Investimento 3.2: Digitalizzazione dei parchi nazionali: implemento digitalizzazione al fine di modernizzare la gestione di tutti i 24 parchi nazionali e le 31 aree marine protette
- Investimento 3.3: Rinaturazione dell'area del Po: necessarie azioni di rinaturalizzazione lungo tutta l'area per riattivare i processi naturali e favorire il recupero della biodiversità
- Investimento 3.4: Bonifica del suolo dei siti orfani: riqualificazione e promozione economia circolare dei siti a rischio per la salute a cause dell'inquinamento industriale
- Investimento 3.5: Ripristino e tutela dei fondali e degli habitat marini: interventi finalizzati a potenziare la resilienza ai cambiamenti climatici favorendo il mantenimento e la sostenibilità di attività fondamentali non solo per le aree costiere, ma anche per le filiere produttive essenziali del Paese
- Riforma 3.1: Adozione di programmi nazionali di controllo dell'inquinamento atmosferico
- MISURA 4: Garantire la gestione sostenibile delle risorse idriche lungo l'intero ciclo e il miglioramento della qualità ambientale delle acque interne e marittime
 - Investimento 4.1: Investimenti in infrastrutture idriche primarie per la sicurezza dell'approvvigionamento idrico: progetti di manutenzione straordinaria, potenziamento e completamento delle infrastrutture di derivazione, stoccaggio e fornitura primaria di acqua
 - Investimento 4.2: Riduzione delle perdite nelle reti di distribuzione dell'acqua, compresa la digitalizzazione e il monitoraggio delle reti: costruzione di una "rete intelligente" per favorire una gestione ottimale delle risorse idriche, ridurre gli sprechi e limitare le inefficienze
 - Investimento 4.3: Investimenti nella resilienza dell'agrosistema irriguo per una migliore gestione delle risorse idriche: investimenti infrastrutturali sulle reti e sui sistemi irrigui e installazione di contatori e sistemi di controllo a distanza per la misurazione e il monitoraggio degli usi al fine di aumentare l'efficienza del sistema
 - Investimento 4.4: Investimenti in fognatura e depurazione: investimenti per rendere più efficace la depurazione delle acque reflue scaricate nelle acque marine e interne

e, ove possibile, gli impianti di depurazione verranno trasformati in “fabbriche verdi”

- Riforma 4.1: Semplificazione normativa e rafforzamento della governance per la realizzazione degli investimenti nelle infrastrutture di approvvigionamento idrico
- Riforma 4.2: Misure per garantire la piena capacità gestionale per i servizi idrici integrati.

Data la vastità e la trasversalità degli obiettivi della Missione 2, ad occuparsi dello svolgimento delle attività previste nel piano sono in prima battuta il MASE, Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica che congloba la maggior parte dei progetti in essere ovvero il MITE, Ministero per la Transizione Ecologica, ma parte delle riforme e degli investimenti riguardano anche il MASAF, Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste, il Ministero delle Imprese e del Made in Italy, il MISE Ministero dello Sviluppo Economico.

Tutte le Missioni del PNRR condividono tre priorità trasversali che concernono la dimensione dei divari territoriali, di genere e generazionali.

Per quanto riguarda i giovani, gli investimenti e le riforme della Missione 2 puntano alla creazione di occupazione giovanile in tutti i settori di sviluppo della missione stessa ovvero le energie rinnovabili, le reti di trasmissione e distribuzione, la filiera dell’idrogeno, nonché alla sensibilizzazione, in particolar modo delle nuove generazioni, ai temi legati all’ambiente.

Per quanto riguarda le donne, la Missione 2 propone misure connesse all’edilizia residenziale pubblica in un’ottica di pari opportunità e contrasto alle disuguaglianze, posto che la carenza abitativa si riflette diversamente su uomini e donne.

Per quanto riguarda, infine, i divari territoriali, seppur le misure relative all’economia circolare e alla sostenibilità della filiera agroalimentare nonché quelle relative alla decarbonizzazione dei trasporti, alla mitigazione del rischio idrogeologico e agli incentivi in materia di efficienza energetica e riqualificazione degli edifici saranno equamente distribuite sul territorio nazionale, è indubbio che alcune misure avranno una maggiore incidenza per il Sud Italia. Ciò al fine di contribuire a ridurre il divario tra il Mezzogiorno e il resto del Paese e aumentare la capacità di spesa di tali regioni. Esempi lampanti sono gli interventi sulle infrastrutture per la gestione dei rifiuti e sulle infrastrutture idriche, due tematiche particolarmente impattanti al Sud.

2. CONCETTI DI ECONOMIA CIRCOLARE E SOSTENIBILE

2.1 Definizione ed obiettivi

Fino a qualche decennio fa, il principio cardine che guidava l'economia europea era generare valore per gli azionisti, nonostante questo implicasse uno sfruttamento indiscriminato delle risorse, un'economia definita lineare e con risultati a breve termine.

Si definisce "economia lineare", un'economia basata sull'estrazione di materie prime sempre nuove, sul consumo di massa e sulla produzione di scarto una volta raggiunta la fine della vita del prodotto. L'economia lineare si compone infatti di cinque *step*: estrazione materie prime, trasformazione attraverso processi di produzione, distribuzione capillare per generare domanda, creazione di consumo da parte degli acquirenti, generazione di rifiuti. Essa era garantita, negli anni passati, dall'abbondanza delle risorse, ampiamente accessibili e a costi contenuti, e dalla facilità ed economicità dell'eliminazione dei rifiuti.

In questo processo, l'innovazione tecnologica, la pubblicità, i social media e le influenze sociali hanno contribuito a rendere i prodotti facilmente obsoleti stimolando i consumatori ad acquistare beni sempre nuovi sul mercato e accostando così al fenomeno dell'economia lineare il fenomeno del consumismo¹⁹. Ci si accorse però in breve tempo del forte impatto negativo, sul cambiamento climatico, che portava con sé questo modello di sviluppo: inquinamento dei mari, questione rifiuti, produzione gas serra.

Si verifica così la necessità di trovare un'alternativa e si giunge in questo modo, negli anni '70, al concetto di "economia circolare"²⁰ ovvero un modello di crescita sostenibile che non genera profitto per i soli azionisti, ma crea valore condiviso per tutta la comunità. Obiettivo dell'economia circolare è disaccoppiare la crescita del reddito dal consumo progressivo di risorse e dagli impatti negativi sugli ecosistemi. Essa è stata definita come un "processo economico e industriale che si ricostituisce e/o rigenera intenzionalmente, lungo tutte le fasi del ciclo di vita dei prodotti, grazie al suo design e funzionamento"²¹. In quest'ottica, i nuovi materiali vengono progettati in modo da essere riutilizzabili e riciclabili potenzialmente all'infinito.

¹⁹ Da Enciclopedia Treccani: "Fenomeno economico-sociale, tipico dei paesi a reddito elevato ma presente anche nei paesi in via di sviluppo, consistente nell'aumento dei consumi per soddisfare i bisogni indotti dalla pressione della pubblicità e da fenomeni d'imitazione sociale diffusi tra ampi strati della popolazione. Il concetto di 'consumo vistoso' è stato utilizzato da T.B. Veblen per descrivere la propensione ad acquistare beni apprezzati non tanto per il loro valore intrinseco, quanto per l'attribuzione di status sociale di classe agiata, che dal loro possesso può derivare".

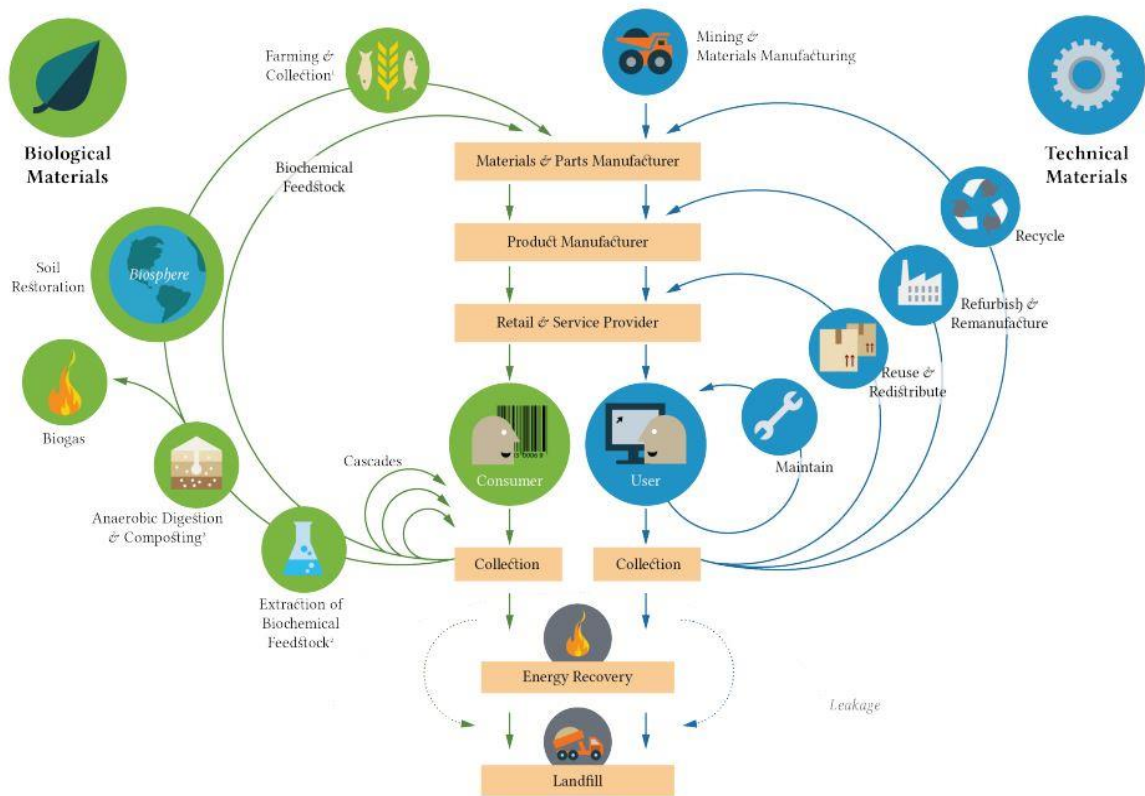
²⁰ "The Economics of the Coming Spaceship Earth", Kenneth E. Boulding, 1966; "The Potential for Substituting Manpower for Energy", Walter Stahel e Genevieve Reday, 1976.

²¹ <https://ellenmacarthurfoundation.org/>

Comunemente note come le tre “erre” dell’economia circolare, *reduce – reuse – recycle*, i tre principi cardine dell’economia circolare, delineati dalla Ellen MacArthur Foundation e guidati dal tema del design, si possono riassumere come segue.

- Eliminare rifiuti e inquinamento: per la maggior parte dei prodotti attualmente presenti sul mercato non esiste un percorso successivo dopo l’utilizzo sebbene lo spreco sia il risultato di scelte progettuali e non una condizione inevitabile. In un’economia circolare, una specifica per qualsiasi progetto è che i materiali rientrino nell’economia al termine del loro utilizzo eliminando gli scarti. I prodotti definiti durevoli ovvero composti da elementi tecnici/tecnologici potrebbero essere messi in circolazione mediante la manutenzione, la riparazione, la rigenerazione, il riciclaggio. I materiali biologici invece, possono essere restituiti in natura ad esempio per rigenerare la terra.
- Far circolare prodotti e materiali al loro massimo valore: ciò significa mantenere i materiali in uso, come componenti o materie prime. Esistono diversi modi in cui prodotti e materiali possono essere tenuti in circolazione ed è utile pensare a due cicli fondamentali: il ciclo tecnico e il ciclo biologico. Nel ciclo tecnico i prodotti vengono riutilizzati, riparati, rigenerati e riciclati. Nel ciclo biologico, i materiali biodegradabili vengono restituiti alla terra attraverso processi come il compostaggio. Affinché i prodotti possano circolare con successo nel ciclo biologico o tecnico, è essenziale che siano stati progettati tenendo presente la loro possibilità di circolazione.
- Rigenerare la natura: necessità di emulare i sistemi naturali spostando l’attenzione dall’estrazione alla rigenerazione attraverso l’utilizzo di pratiche agricole che consentano alla natura di ricostruire i suoli e aumentare la biodiversità e restituire materiali biologici alla terra.

Il “Diagramma a Farfalla” costituisce una schematica rappresentazione del funzionamento del ciclo di vita dove ogni fase prevede la manutenzione del più alto contenuto di valore di prodotti, componenti e materiali. Si noti come più stretto è il ciclo nel diagramma, più alto è il valore del materiale che rimane all’interno del ciclo.



Il principio dell'economia circolare su cui si basa il "Diagramma a Farfalla" conduce inevitabilmente al principio dello sviluppo sostenibile che ben viene rappresentato nel cosiddetto report di sostenibilità ovvero il documento con cui le imprese e le aziende rendicontano la loro attività in termini economici, sociali e ambientali nei confronti degli stakeholders.

Lo scopo del report è quello di presentare le performance dell'organizzazione rispetto al concetto di sostenibilità e sulla base dei seguenti principi:

- completezza: il report deve trattare i temi materiali e i loro perimetri in misura sufficiente a riflettere impatti economici, ambientali e sociali significativi e consentire agli stakeholder di valutare le performance dell'organizzazione nel periodo di rendicontazione;
- accuratezza: le informazioni oggetto di rendicontazione devono essere sufficientemente accurate e dettagliate da consentire agli stakeholder di valutare le performance dell'organizzazione;
- equilibrio e chiarezza: i dati riportati devono riflettere aspetti negativi e positivi della performance dell'organizzazione in modo da consentire una valutazione ponderata della performance generale; l'organizzazione deve rendere i dati disponibili in modo tale che risultino comprensibili e accessibili agli stakeholder che li utilizzano;
- comparabilità: l'organizzazione deve selezionare, compilare e rendicontare le informazioni in modo coerente. Le informazioni oggetto di rendicontazione devono essere presentati in modo tale da consentire agli stakeholder di analizzare i cambiamenti della performance dell'organizzazione nel tempo e che potrebbero supportare l'analisi relativa ad altre organizzazioni;
- affidabilità e tempestività: l'organizzazione deve rendicontare le informazioni e i processi impiegati nella redazione del report in modo tale che risultino esaminabili e sia possibile definirne qualità e materialità. L'organizzazione deve pubblicare report con cadenza periodica affinché i dati siano disponibili nei tempi necessari a consentire agli stakeholder di assumere decisioni consapevoli.

Vi sono diversi standard²³ di rendicontazione della sostenibilità ma il Global Reporting Initiative GRI²⁴ è senza dubbio il più utilizzato a livello mondiale. Esso definisce le linee guida di reporting, definisce gli indicatori per misurare le performance dell'organizzazione sui temi della sostenibilità e assicura la comparabilità delle informazioni tra le aziende.

²³ Altri standard di rendicontazione della stabilità sono: BLab, AccountAbility, SASB, ecc.

²⁴ Gruppo no-profit fondato a Boston nel 1997.

Due sono i pilastri sui quali si costruisce il report di sostenibilità: il primo è l'individuazione ed il coinvolgimento degli stakeholders ovvero gli "individui o gruppi che influenzano o sono influenzati da un'organizzazione e dalle sue attività"²⁵, il secondo è l'identificazione e l'analisi dei temi materiali intesi come gli argomenti da trattare all'interno del report, da selezionare in rapporto con gli obiettivi dell'Agenda 2030.

Gli standard GRI si dividono a loro volta in universali e specifici.

Gli standard universali sono il GRI 101 che descrive i requisiti per redigere un report di sostenibilità, il GRI 102 che comprende informazioni sulla governance di un'organizzazione, sul coinvolgimento degli stakeholders e sul processo di rendicontazione, il GRI 103 che fornisce informazioni sulla gestione del tema materiale e dei relativi impatti.

Gli standard specifici, invece, sono suddivisi in tre macro categorie: GRI 200 relativo agli standard economici, il GRI 300 relativo agli standard ambientali, il GRI 400 relativo agli standard sociali.

²⁵ Freeman, R. Edward. Strategic Management: A Stakeholder Approach. Boston 1984.

2.2 Sustainable development goals (SDGs) e Agenda 2030

Al concetto di economia circolare si affianca, come accennato, il concetto di sostenibile, dove per “sostenibilità” si intende “Soddisfare i bisogni dell’attuale generazione senza compromettere la capacità di quelle future di soddisfare i propri bisogni”²⁶.

Questa definizione coniata nel 1987 nel rapporto Brundtland “Our common future” della Commissione Europea, ha dato origine al percorso di sostenibilità, proseguito nell’anno 2000 con i Millennium Development Goals ed evoluto, successivamente, nei Sustainable Development Goals obiettivo dell’Agenda 2030.

Gli otto Obiettivi di Sviluppo del Millennio (MDGs) concordati dagli Stati membri delle Nazioni Unite per essere raggiunti entro l'anno 2015, erano:

1. eliminare la povertà estrema e la fame;
2. realizzare un'istruzione primaria globale;
3. dare potere alle donne e promuovere la parità di genere;
4. ridurre la mortalità infantile;
5. promuovere la salute materna;
6. combattere la malaria, l'HIV/AIDS e altre malattie;
7. promuovere la sostenibilità ambientale; e
8. sviluppare un partenariato universale per lo sviluppo.

Sebbene siano stati raggiunti notevoli risultati su molti degli obiettivi dei Millennium Development Goals a livello universale, i progressi non sono stati uniformi e hanno lasciato numerose criticità nelle nazioni in via di sviluppo dove milioni di persone versano ancora in stato di difficoltà a causa della loro età, del sesso, dell’etnia, di una disabilità o semplicemente della posizione geografica dove vivono.

A settembre 2015, le Nazioni Unite hanno adottato l'Agenda di sviluppo 2030 intitolata "Trasformare il nostro mondo", che contiene 17 macro obiettivi, la maggior parte dei quali costituiscono un'espansione degli MDG non raggiunti. I 17 macro obiettivi citati sono a loro volta suddivisi in 169 traguardi specifici e oltre 240 indicatori.

I SDGs si basano sulle sfide dello sviluppo sostenibile identificate a livello globale e raggruppabili in 4 macro categorie:

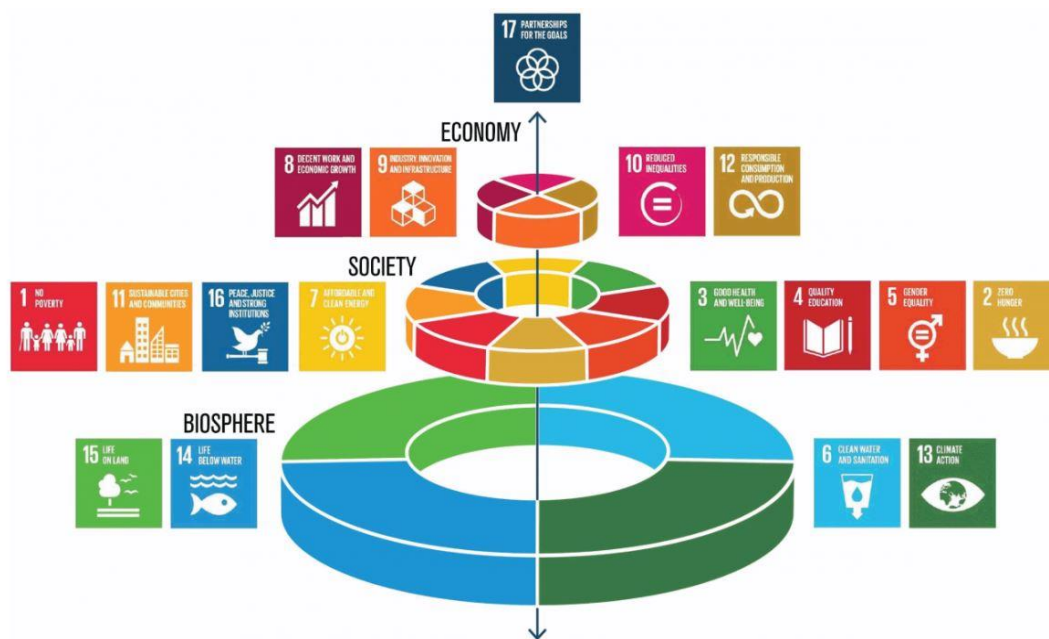
- la crescita delle disegualianze tra le nazioni
- l’esaurimento delle risorse naturali

²⁶ G.H. Brundtland, WCED, 1987.

- la crescita della popolazione mondiale
- i repentini cambiamenti climatici.

Si delineano così tre settori di intervento dell'Agenda 2030: economia, società, biosfera. Si ritiene infatti che lo sviluppo, per essere sostenibile, debba integrare crescita economica, tutela dell'ambiente e diritti umani e sociali, al fine di conservare il Pianeta per le generazioni future sia dal punto di vista ecologico che da quello sociale e civile: l'economia non può essere in salute se non lo è la società, la società non può essere in salute se non lo è l'ambiente.

La figura sottostante mostra come gli obiettivi legati alla biosfera sostengano quelli legati alla società, i quali a loro volta sostengono quelli economici.



La caratteristica essenziale dei Sustainable Development Goals è la capacità di essere potenzialmente applicabili ovunque nel mondo. Essi si fondano su tre principi guida:

- principio dell'universalità: si rivolgono a tutte le nazioni e a tutti i settori;
- principio dell'integrazione: sono interconnessi tra loro;
- principio della trasformazione: il raggiungimento degli obiettivi implica la realizzazione di cambiamenti molto grandi e fondamentali nel modo in cui viviamo sul nostro pianeta.

Vediamo ora cosa prevedono, in modo sintetico, i 17 Sustainable Development Goals, obiettivi comuni delle Nazioni Unite per favorire lo sviluppo sostenibile del pianeta:

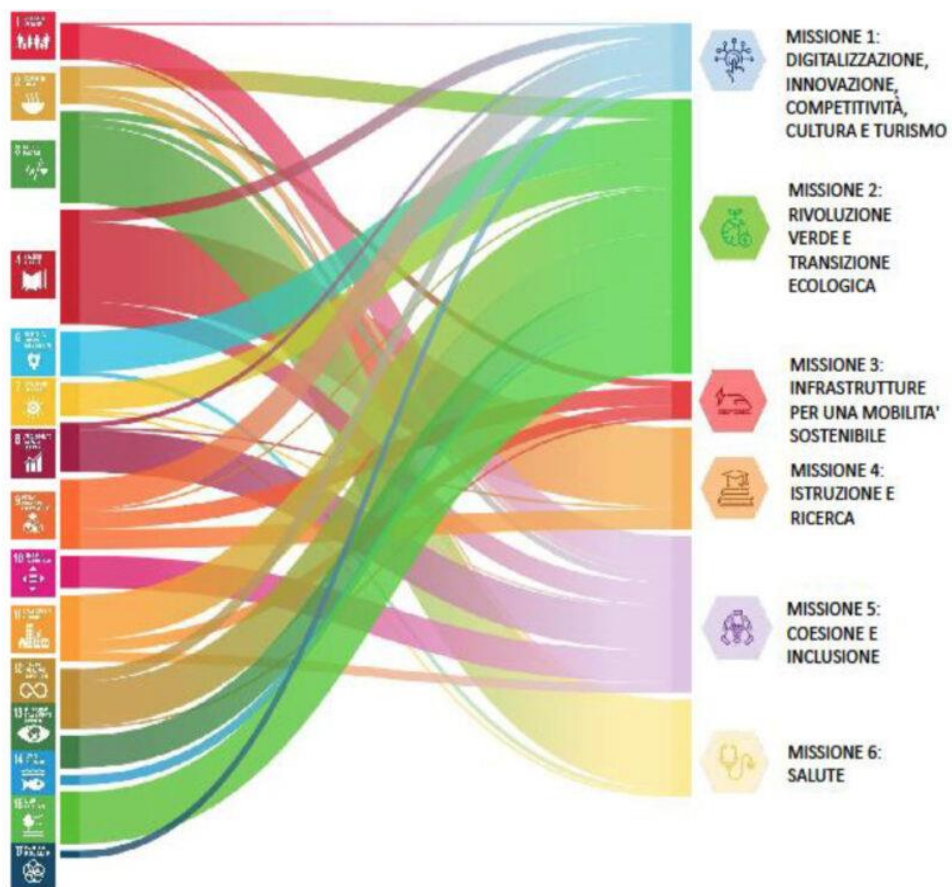
1. nessuna povertà, porre fine ad ogni forma di povertà nel mondo: sradicare la povertà estrema, ridurre di almeno la metà la % di persone che vivono in povertà, accesso ai servizi di base quali l'abitazione;
2. zero fame, porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile: accesso al cibo per tutto l'anno a tutti, malnutrizione, produttività e reddito agricolo, biodiversità;
3. buona salute e benessere, assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età: mortalità e malattia neonatale e infantile, stupefacenti, alcool, aids etc., incidenti stradali, accesso all'assistenza sanitaria;
4. istruzione di qualità, fornire un'educazione di qualità, equa e inclusiva e opportunità di apprendimento per tutti: educazione primaria e secondaria per ragazzi e ragazze, competenze STEM, insegnanti qualificati, stile di vita sostenibile, parità di genere, diritti umani;
5. parità di genere, raggiungere l'uguaglianza di genere ed emancipare tutte le donne e le ragazze: no discriminazioni e violenze, pari opportunità, riconoscere e valorizzare il lavoro domestico, uguali diritti di accesso alle risorse economiche;
6. acqua pulita e servizi igienico-sanitari, garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie: acqua potabile per tutti, qualità dell'acqua e scarichi industriali, forniture sostenibili in caso di carenza idrica, proteggere e risanare gli ecosistemi legati all'acqua;
7. energia pulita e accessibile, assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni: accesso a servizi energetici convenienti, affidabili e moderni, aumentare la quota delle rinnovabili, raddoppiare efficienza energetica, cooperazione internazionale per energia pulita;

8. lavoro dignitoso e crescita economica, incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva e un lavoro dignitoso per tutti: produttività, supportare la creazione e crescita delle PMI, migliorare efficienza nel consumo e nella produzione di risorse, ridurre i giovani disoccupati
9. industria, innovazione e infrastrutture, costruire infrastrutture resilienti e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile: infrastrutture di qualità, industrializzazione inclusiva e sostenibile, accesso al prestito alle PMI, processi industriali più puliti e sani per l'ambiente, ricerca scientifica;
10. disuguaglianze ridotte, ridurre l'ineguaglianza all'interno di e fra le nazioni: sostenere la crescita del reddito del 40% della popolazione strato più basso, inclusione sociale, assicurare pari opportunità e ridurre le disuguaglianze, politiche fiscali;
11. città e comunità sostenibili, rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili: alloggi adeguati, potenziare il sistema di trasporto pubblico, salvaguardia del patrimonio culturale e naturale, ridurre impatto ambientale (aria, rifiuti urbani e non);
12. consumo e produzione responsabili, garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo: gestione sostenibile e utilizzo efficiente delle risorse, lotta allo spreco alimentare, eco compatibilità di sostanze chimiche e rifiuti durante il ciclo di vita, ridurre i rifiuti attraverso prevenzione, riduzione, riciclo e riuso, promuovere la rendicontazione non finanziaria, diffusione delle informazioni e della giusta consapevolezza circa sviluppo e stile di vita sostenibile;
13. azione per il clima, promuovere azioni a tutti i livelli per combattere il cambiamento climatico: integrare misure di cambiamento climatico nelle politiche, strategie e pianificazioni nazionali, migliorare l'istruzione, la sensibilizzazione e la capacità umana e istituzionale per quanto riguarda la mitigazione del cambiamento climatico;
14. vita sott'acqua, conservare e utilizzare in modo sostenibile gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo: ridurre inquinamento marino, gestire in modo sostenibile e proteggere ecosistema marino, regolare pesca, potenziare la conservazione e l'utilizzo sostenibile degli oceani e delle loro risorse;
15. vita sulla terra, proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, gestire sostenibilmente le foreste, contrastare la desertificazione, arrestare e far retrocedere il degrado del terreno e fermare la perdita di diversità biologica: conservazione, ripristino e utilizzo sostenibile degli ecosistemi di acque dolci delle foreste, paludi etc, diffusione delle

- informazioni e della giusta consapevolezza circa sviluppo e stile di vita sostenibile, no
bracconaggio, combattere desertificazione e riduzione del degrado ambientale;
16. pace, giustizia e istituzioni forti, promuovere società pacifiche e inclusive per uno sviluppo sostenibile, garantire a tutti l'accesso alla giustizia, e creare istituzioni efficaci, responsabili ed inclusive a tutti i livelli: ridurre violenza e mortalità correlata, pari accesso alla giustizia, ridurre finanziamento illecito, traffico di armi, crimine organizzato, ridurre corruzione;
 17. partnership, rafforzare gli strumenti di attuazione e rinnovare il partenariato mondiale per lo sviluppo sostenibile: finanza, tecnologia, capacità di sviluppo, commercio, questioni sistemiche.

2.3 Le relazioni tra SDGs e le Missioni del PNRR

I Sustainable Development Goals sono direttamente correlabili con le Misure del PNRR, o più precisamente, per ogni misura del PNRR è individuato un collegamento prevalente con uno specifico obiettivo dei SDGs. D'altronde, gli interventi previsti dal PNRR si propongono di incidere su un'ampia gamma di aspetti economici, sociali e ambientali del nostro Paese, coerentemente con gli obiettivi dell'Agenda 2030.



In particolare, alla Missione 1 relativa ai temi della digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura corrispondono i seguenti Goals:

- goal 4 fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva ed opportunità di apprendimento per tutti (0,4 mld di euro)
- goal 7 assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni (0,3 mld di euro)
- goal 8 incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva e un lavoro dignitoso per tutti (1,4 mld di euro)
- goal 9 costruire una infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione e una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile (23,6 mld di euro)
- goal 10 ridurre le disuguaglianze all'interno e fra le nazioni (0,3 mld di euro)
- goal 11 rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, resilienti e sostenibili (0,6 mld di euro)
- goal 12 garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo (3,3 mld di euro)
- goal 13 adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze (0,8 mld di euro)
- goal 16 promuovere società pacifiche e inclusive per uno sviluppo sostenibile; rendere disponibile l'accesso alla giustizia per tutti e creare organismi efficaci, responsabili e inclusivi a tutti i livelli (9,3 mld di euro).

Alla Missione 2 relativa ai temi della rivoluzione verde e transizione ecologica corrispondono i seguenti Goals:

- goal 1 porre fine ad ogni forma di povertà nel mondo (2,0 mld di euro)
- goal 6 garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico sanitarie (2,4 mld di euro)
- goal 7 assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni (28,5 mld di euro)
- goal 9 costruire una infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione e una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile (0,8 mld di euro)
- goal 11 rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, resilienti e sostenibili (10 mld di euro)
- goal 12 garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo (0,6 mld di euro)
- goal 13 adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze (14,9 mld di euro)

- goal 14 conservare e utilizzare in modo sostenibile gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile (0,4 mld di euro).

Alla Missione 3 relativa ai temi delle infrastrutture per una mobilità sostenibile corrispondono i seguenti Goals:

- goal 9 costruire una infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione e una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile (20,4 mld di euro)
- goal 11 rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, resilienti e sostenibili (0,9 mld di euro)
- goal 13 adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze (4,1 mld di euro).

Alla Missione 4 relativa ai temi dell'istruzione e della ricerca corrispondono i seguenti Goals:

- goal 4 fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva ed opportunità di apprendimento per tutti (15,1 mld di euro)
- goal 7 assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni (3,9 mld di euro)
- goal 9 costruire una infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione e una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile (11,9 mld di euro)

Alla Missione 5 relativa ai temi dell'inclusione e della coesione corrispondono i seguenti Goals:

- goal 1 porre fine ad ogni forma di povertà nel mondo (0,7 mld di euro)
- goal 3 assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età (1,1 mld di euro)
- goal 8 incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva e un lavoro dignitoso per tutti (7,3 mld di euro)
- goal 10 ridurre le disuguaglianze all'interno e fra le nazioni (0,5 mld di euro)
- goal 11 rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, resilienti e sostenibili (9,2 mld di euro)
- goal 16 promuovere società pacifiche e inclusive per uno sviluppo sostenibile; rendere disponibile l'accesso alla giustizia per tutti e creare organismi efficaci, responsabili e inclusivi a tutti i livelli (0,8 mld di euro).

Alla Missione 6 relativa ai temi della salute corrispondono i seguenti Goals:

- goal 3 assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età (12,4 mld di euro)

- goal 4 fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva ed opportunità di apprendimento per tutti (0,7 mld di euro)
- goal 7 assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni (1,6 mld di euro)
- goal 9 costruire una infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione e una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile (0,8 mld di euro).

In termini numerici, andando a sommare le cifre per ciascun Sustainable Development Goal notiamo che quelli sui quali si focalizzano le maggiori risorse derivanti dal PNRR sono il Goal 9 costruire una infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione e una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile con 57,4 mld di euro e il Goal 7 ovvero assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni con 34,3 mld di euro.

L'ATTUAZIONE DEL PNRR IN AMBITO MISSIONE 2

3.1 M2C1: Investimento 1.1 Linee d'Intervento A, B, C

In linea con il Piano d'azione per l'Economia Circolare varato dall'UE²⁹, gli obiettivi globali Sustainable Deveopment Goals dell'Agenda 2030 e l'obiettivo di neutralità climatica entro il 2050 previsto dal Green Deal, il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza punta ad una progressiva e completa decarbonizzazione del sistema e a rafforzare l'adozione di soluzioni di economia circolare.

Sui temi dell'economia circolare e sostenibile in ambito PNRR si sono concentrati principalmente i bandi del Ministero della Transizione Ecologica MITE e del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica MASE suddivisi in due grandi filoni: da un lato quelli dedicati agli impianti per il trattamento e il recupero dei rifiuti, dall'altro quelli dedicati al capito dell'idrogeno e alla produzione di idrogeno green.

Parliamo di bandi e non di progetti poiché le graduatorie definitive da parte del Ministero, laddove pubblicate, sono di recentissima pubblicazione, risalgono a dicembre 2022, per cui ad oggi non vi sono progetti di rilievo che possiamo definire in stato attuativo per la Missione 2.

Tali bandi prevedono un miliardo e mezzo di euro per la realizzazione di nuovi impianti di gestione dei rifiuti e l'ammodernamento degli impianti esistenti e seicento milioni di euro per la realizzazione di progetti "faro" di economia circolare per filiere industriali strategiche.

La Componente 1 della Missione 2 del PNRR, "Agricoltura sostenibile ed economia circolare", oltre a sviluppare il tema della filiera agricola e alimentare sostenibile, è incentrata sugli investimenti e sulle riforme che *"si prefiggono di migliorare la gestione dei rifiuti e dell'economia circolare, rafforzando le infrastrutture per la raccolta differenziata, ammodernando o sviluppando nuovi impianti di trattamento rifiuti, colmando il divario tra regioni del Nord e quelle del Centro-Sud e realizzando progetti esemplari ("faro") altamente innovativi per filiere strategiche quali rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), industria della carta e del cartone, tessile, riciclo meccanico e chimica delle plastiche"*³⁰.

²⁹ Nel marzo 2020 la Commissione europea ha proposto il primo pacchetto di misure per accelerare la transizione verso un'economia circolare, con proposte che includono il potenziamento dei prodotti sostenibili, la responsabilizzazione dei consumatori verso la transizione verde, la revisione del regolamento sui materiali da costruzione e una strategia sui tessuti sostenibili.

³⁰ Fonte www.mite.gov.it

L'Investimento 1.1 prevede dunque sia la costruzione di nuovi impianti di trattamento e riciclaggio dei rifiuti, che il miglioramento tecnico di quelli esistenti e i progetti vengono selezionati in base a criteri quali la coerenza con la normativa dell'UE e nazionale; il miglioramento atteso degli obiettivi di riciclaggio; la coerenza con gli strumenti di pianificazione regionali e nazionali; il contributo alla risoluzione delle infrazioni individuate dall'UE; la qualità tecnica della proposta; la coerenza e complementarità con i programmi finanziati mediante altri strumenti dell'UE e nazionali.

L'analisi del contesto in cui si colloca questa Misura di Intervento ha rilevato le seguenti, principali, criticità:

- carenza impiantistica, per il trattamento e la valorizzazione delle frazioni organiche e di altri flussi di rifiuti (plastica, rifiuti elettrici e apparecchiature elettroniche -cd. RAEE-, carta e cartone, materiali tessili);
- divario regionale tra Centro-Nord e Sud, con numerose procedure di infrazione per violazioni della normativa ambientale dell'UE sui rifiuti;
- necessità di ammodernamento degli impianti di trattamento esistenti;
- inadeguatezza dei sistemi di raccolta differenziata, in relazione a nuovi target per raggiungere obiettivi di riciclo anche attraverso la digitalizzazione e l'innovazione tecnologica;
- eccessiva frammentazione dei servizi pubblici locali, la quale richiede una governance a livello centrale che permetta di rafforzare le politiche locali nella realizzazione di infrastrutture per la creazione di filiere circolari³¹.

Su questa scia, il decreto del Ministro della transizione ecologica del 28 settembre 2021, n. 396, Investimento 1.1 della M2C1, ha individuato tre distinte aree tematiche oggetto di questi finanziamenti:

- Linea d'Intervento A: miglioramento e meccanizzazione della rete di raccolta differenziata dei rifiuti urbani con la possibilità di finanziare: strutture "intelligenti" (cassonetti stradali o su isole ecologiche interrato) per l'ottimizzazione della raccolta attraverso utilizzo di contenitori ad accesso controllato, con apertura che permetta l'identificazione del conferitore; attrezzature per la diversificazione delle filiere di raccolta differenziata; strumentazione hardware e software per applicazioni IOT su vari aspetti gestionali e sistemi di automazione nella distribuzione di materiale da consumo all'utente per la raccolta

³¹ AVVISO M2C.1.1 | 1.1.

- differenziata; infrastrutture attrezzate, recintate e sorvegliate per l'ottimizzazione della raccolta differenziata; realizzazione di strutture destinate al riutilizzo di beni in disuso.
- Linea d'Intervento B: ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti di trattamento/riciclo dei rifiuti urbani provenienti dalla raccolta differenziata con possibilità di finanziare: l'installazione di compostiere di comunità per il compostaggio della frazione organica; la realizzazione di strutture logistiche per ridurre le distanze di trasporto al fine di aumentare la produttività del servizio e ridurre le emissioni; la realizzazione di impianti di trattamento della frazione organica tramite compostaggio aerobico o anaerobico; la realizzazione o potenziamento di impianti automatizzati e a basso contenuto di lavoro manuale per la selezione e valorizzazione degli imballaggi e dei rifiuti da imballaggio.
 - Linea d'Intervento C: ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti innovativi di trattamento/riciclaggio per lo smaltimento di materiali assorbenti ad uso personale (PAD), i fanghi di acque reflue, i rifiuti di pelletteria e i rifiuti tessili con possibilità di finanziare: la realizzazione di impianti di essiccazione dei fanghi provenienti da impianti di depurazione; la realizzazione di impianti di trattamento dei fanghi provenienti da impianti di depurazione mediante miscelazione di fanghi e rifiuto verde tramite compostaggio aerobico o anaerobico; la realizzazione di impianti innovativi di trattamento/riciclaggio per materiali assorbenti ad uso personale (PAD), rifiuti tessili e di pelletteria.

La tabella seguente mostra il numero dei progetti presentati, suddivisi per area geografica e valore monetario, evidenziando la grande adesione alle Linee d'Intervento A, B, C con richieste per un ammontare di sei miliardi di euro a fronte di un miliardo e mezzo di dotazione.

	NUMERO DI PROGETTI PRESENTATI MEZZOGIORNO	VALORE PROGETTI PRESENTATI MEZZOGIORNO (MILIONI DI EURO)	NUMERO DI PROGETTI PRESENTATI TOTALE	VALORE PROGETTI PRESENTATI TOTALE (MILIONI DI EURO)
LINEA INTERVENTO A	1.363	759	3.044	1.675
LINEA INTERVENTO B	297	1.987	561	3.498
LINEA INTERVENTO C	87	517	218	1.158

32

Il Decreto 396 del 28 settembre 2021 individua inoltre i destinatari dell'avviso ovvero gli Enti di Governo d'ambito territoriale ottimale (Egato) e, laddove non costituiti, i Comuni; i criteri di ammissibilità e valutazione delle proposte per la composizione delle graduatorie come definiti dall'allegato 1; il contributo massimo erogabile per ciascuna proposta individuato in un milione di euro per la linea d'intervento A, quaranta milioni di euro per la linea d'intervento B, dieci milione di euro per la linea d'intervento C; nonché il termine ultimo di realizzazione degli interventi da completarsi entro il 30 giugno 2026.

Costituiscono, infatti, condizioni di ammissibilità delle proposte le seguenti quattro condizioni:

- che gli interventi siano ultimati e collaudati entro il 30 giugno 2026;
- che non abbiano ricevuto altri finanziamenti a valere su fondi strutturali di investimento europeo;
- che non ledano il principio sancito dall'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852 DNSH di "non arrecare un danno significativo" contro l'ambiente;
- che siano coerenti con gli strumenti di pianificazione previsti dal Testo Unico dell'Ambiente.

³² Fonte www.mite.gov.it

Il Decreto 396 del 28 settembre 2021 prevede infine, per ciascuna Linea d'Intervento, specifici criteri di valutazione delle proposte che vengono illustrati nelle seguenti tabelle al fine di porre in rilievo i punti di maggior interesse per ciascuna linea d'Intervento.

Criteri Linea A	Descrizione	Punteggio max
A1. Stato della progettazione	Stato della progettazione, ai sensi dell'articolo 23 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50	10
A2. Popolazione	Popolazione interessata dall'Intervento rispetto alla popolazione residente nell'ambito territoriale ottimale	20
A3. Tasso di raccolta differenziata	Miglioramenti attesi in termini di raccolta differenziata rispetto al valore RD 2019	20
A4. Sviluppo tecnologico	Coerenza con l'attuale sviluppo tecnologico del settore di riferimento	15
A5. Risoluzione delle infrazioni	Contributo alla risoluzione delle infrazioni individuate dall'UE e sinergie con altri piani settoriali (ad es. PNIEC)	15
A6. Quadro economico	Congruità e attendibilità del quadro economico dell'Intervento	10
A7. Cronoprogramma	Congruità e attendibilità del cronoprogramma dell'Intervento, anche in relazione ad una riduzione dei tempi rispetto a quelli previsti dal PNRR	10

Criteria Line B	Description	Score max
B1. Level of design	Level of design, in the sense of article 23 of D.Lgs. 18 April 2016, n. 50	10
B2. Population	Population interested by the intervention compared to the population residing in the optimal territorial area not yet served by operating treatment plants and analogous to the plant object of the intervention	10
B3. Quantity treated	Incidence of tonnage treatable by the plant (or by the modernization of the same) object of the intervention compared to the quantity of waste, of the same nature, produced and not yet treated in the territorial area of belonging	15
B4. Deficit of plant	Scarcity of operating plants and analogous to those object of the intervention in the optimal territorial area	15

B5. Technological development	Coherence with the current technological development of the sector of reference	15
B6. Resolution of infractions	Contribution to the resolution of infractions identified by the UE and synergies with other sectorial plans (e.g. PNIEC)	15
B7. Economic framework	Congruity and reliability of the economic framework of the intervention	10
B8. Time of realization	Realization of the intervention according to the relative chronogram of activities that provides for a reduction of times compared to those of the PNRR	5
B9. Localization	Realization of works on industrial areas abandoned or to be requalified	5

Criteria Line C	Description	Score max
C1. Level of design	Level of design, in the sense of article 23 of D.Lgs. 18 April 2016, n. 50	10
C2. Population	Population interested by the intervention compared to the population residing in the optimal territorial area not yet served by operating treatment plants and analogous to the plant object of the intervention	10
C3. Quantity treated	Incidence of tonnage treatable by the plant (or by the modernization of the same) object of the intervention compared to the quantity of waste, of the same nature, produced and not yet treated in the territorial area of belonging	15
C4. Deficit of plant	Scarcity of operating plants and analogous to those object of the intervention in the optimal territorial area	15
C5. Technological development	Coherence with the current technological development of the sector of reference	15
C6. Resolution of infractions	Contribution to the resolution of infractions identified by the UE and synergies with other sectorial plans (e.g. PNIEC)	15
C7. Economic framework	Congruity and reliability of the economic framework of the intervention	10
C8. Time of realization	Realization of the intervention according to the relative chronogram of activities that provides for a reduction of times compared to those of the PNRR	5
C9. Localization	Realization of works on industrial areas abandoned or to be requalified	5

33

Per quanto concerne la Linea d'Intervento A, della Missione 2 Componente 1, Investimento 1.1, con Avviso Pubblico pubblicato sul sito istituzionale in data 19 dicembre 2022, il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica ha comunicato che la pubblicazione della proposta di graduatoria relativa alla Linea d'Intervento in argomento avverrà in data 20 gennaio 2023. Non abbiamo pertanto, ad oggi, progetti in essere per questa Linea d'Intervento.

Per quanto concerne la Linea d'Intervento B, il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, Dipartimento sviluppo sostenibile, con il Decreto n. 198 del 02-12-2022 ha approvato la graduatoria definitiva delle proposte ammesse a finanziamento relativa all'Investimento 1.1 Linea d'Intervento B, relativa all' ammodernamento e realizzazione di nuovi impianti di trattamento/riciclo dei rifiuti urbani provenienti dalla raccolta differenziata.

La dotazione finanziaria è pari a 450 milioni di euro³⁴ di cui 60% destinato alle Regioni del centro e del sud Italia, il residuo 40% alle restanti Regioni e alle Province Autonome di Trento e Bolzano. I progetti finanziati sono in totale 28 di cui 15 al nord, 13 al centro sud.

Per vicinanza geografica merita sottolineare la classificazione al terzo posto, nella graduatoria definitiva del finanziamento in argomento, della proposta della Provincia di Imperia con il Piano dell'Area Omogenea imperiese ed un contributo massimo erogabile di 6.441.488,00€.

Con D.C.P. n. 17 del 22 marzo 2018, La Provincia di Imperia, in qualità di Ente di governo dell'Area Omogenea, ha predisposto il Piano dell'Area Omogenea imperiese per la gestione integrata del ciclo dei rifiuti. Esso *“si configura come lo strumento attraverso il quale questa Amministrazione fornisce ai Comuni ricadenti nella propria Area Omogenea indirizzi di pianificazione e strumenti metodologici per l'organizzazione dei servizi relativi alla raccolta e al trasporto dei rifiuti, alla raccolta differenziata ed all'utilizzo delle infrastrutture al servizio della raccolta differenziata, definendo i Bacini di Affidamento sul proprio territorio, nonché la gestione dei rifiuti residuali indifferenziati ed il loro smaltimento. Il Piano d'Area, pertanto, promuove l'adozione di un sistema di standard tecnici, prestazionali ed economici con l'intento di: migliorare il sistema di raccolta differenziata, favorendo il sistema domiciliare; aumentare la percentuale di raccolta differenziata, al fine di perseguire gli obiettivi previsti dalla normativa nazionale e regionale; distinguere le tipologie di servizi in funzione delle caratteristiche territoriali; massimizzare l'efficacia e l'efficienza dei servizi perseguendo l'obiettivo della minimizzazione dei costi”*³⁵.

³⁴ Il riparto delle risorse per le singole linee di intervento individuate sono le seguenti: Linea d'Intervento A: € 600.000.000; Linea d'Intervento B: € 450.000.000; Linea d'Intervento C: € 450.000.000.

³⁵ Fonte <https://www.provincia.imperia.it/>

Infine, per quanto concerne la Linea d'Intervento C, il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, Dipartimento sviluppo sostenibile, con il Decreto n. 206 del 21-12-2022 ha approvato la graduatoria definitiva delle proposte ammesse a finanziamento relativa all'Investimento 1.1 Linea d'Intervento C, relativa "Ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti innovativi di trattamento/riciclaggio per lo smaltimento di materiali assorbenti ad uso personale (PAD), i fanghi di acque reflue, i rifiuti di pelletteria e i rifiuti tessili".

La dotazione finanziaria della Linea d'Intervento C è pari a 450.000.000,00 milioni di euro, suddiviso in due distinti plafond: il 60% delle risorse complessive, pari a euro 270.000.000,00 è destinato alle Regioni del centro e del sud Italia (Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Molise, Abruzzo, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna); il residuo 40%, pari a euro 180.000.000,00 è destinato alle restanti Regioni e alle Province Autonome di Trento e Bolzano. Il finanziamento massimo erogabile per ciascuna proposta è pari a dieci milioni di euro.

Sempre per rimanere in ambito ligure, sottolineiamo come al sesto posto della graduatoria dell'Intervento C si è posizionata la proposta della Città Metropolitana di Genova.

3.2 M2C1: Investimento 1.2 Linee d'Intervento A, B, C, D

Il decreto del Ministro della transizione ecologica del 28 settembre 2021, n. 397 si riferisce invece all'Investimento 1.2 della M2C1 volto a potenziare la rete di raccolta differenziata e degli impianti di trattamento e riciclo attraverso il finanziamento di progetti "faro" di economia circolare che promuovono l'utilizzo di tecnologie e processi innovativi nei settori produttivi, come individuati nel Piano d'azione europeo sull'economia circolare, quali: elettronica e ICT, carta e cartone, plastiche, tessili.

Le risorse finanziarie messe a disposizione dal PNRR per l'Investimento 1.2 della Missione 2 Componente 1 ammontano a seicento milioni di euro per la realizzazione di progetti faro di economia circolare per filiere industriali strategiche, centocinquanta milioni di euro per ciascuna delle quattro aree tematiche di intervento individuate dal decreto stesso e di seguito riportate:

- Linea d'intervento A: ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti per il miglioramento della raccolta, della logistica e del riciclo dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche c.d. RAEE comprese pale di turbine eoliche e pannelli fotovoltaici con la possibilità di finanziare la realizzazione di impianti, o ammodernamento di impianti esistenti, di secondo livello per il riciclo delle "critical raw materials"; la creazione di una rete capillare ed efficiente per la raccolta e il riutilizzo professionale dei RAEE; l'implementazione di sistemi per il riciclo della plastica dei RAEE; la realizzazione di nuovi impianti, o ammodernamento di impianti esistenti, di trattamento dei pannelli fotovoltaici dismessi;
- Linea d'intervento B: ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti per il miglioramento della raccolta, della logistica e del riciclo dei rifiuti in carta e cartone con possibilità di finanziare interventi di miglioramento/ampliamento/potenziamento degli impianti di riciclo della carta e del cartone esistenti; la realizzazione di nuovi impianti per il riciclo della carta e del cartone; l'acquisto di tecnologie per il trattamento e il lavaggio dello scarto di pulper, riuscendo ad estrarre le fibre disperse nello scarto; progetti di sviluppo e ammodernamento degli impianti coinvolti nella gestione di materiali in carta e cartone, con particolare attenzione all'efficientamento delle linee di selezione esistenti con l'introduzione di migliorie tecnologiche e con l'ammodernamento della dotazione esistente;
- Linea d'intervento C: realizzazione di nuovi impianti per il riciclo dei rifiuti plastici (attraverso riciclo meccanico, chimico, "Plastic Hubs"), compresi i rifiuti di plastica in mare (marine litter) con possibilità di finanziare investimenti in impianti specializzati nei seguenti

processi industriali: pirolisi, depolimerizzazione termica, depolimerizzazione chimica – solvolisi, depolimerizzazione enzimatica, dissoluzione, gassificazione nonché la creazione di una rete capillare ed efficiente per la raccolta e il riutilizzo dei sottoprodotti derivati dal riciclo della plastica anche per beni ad alto valore aggiunto;

- Linea d'intervento D: infrastrutturazione della raccolta delle frazioni di tessili pre-consumo e post consumo, ammodernamento dell'impiantistica e realizzazione di nuovi impianti di riciclo delle frazioni tessili in ottica sistemica cd. "Textile Hubs" con possibilità di finanziare impianti finalizzati alla raccolta e alla cernita operativa; impianti per il trattamento delle frazioni tessili nonché la creazione di una rete capillare ed efficiente per la raccolta e il riutilizzo dei sottoprodotti derivati dal riciclo della frazione tessile.

La tabella seguente riporta i progetti "faro" di economia circolare presentati per ciascuna linea di Intervento, il loro valore monetario e la distribuzione geografica.

	NUMERO DI PROGETTI PRESENTATI MEZZOGIORNO	VALORE PROGETTI PRESENTATI MEZZOGIORNO (MILIONI DI EURO)	NUMERO DI PROGETTI PRESENTATI TOTALE	VALORE PROGETTI PRESENTATI TOTALE (MILIONI DI EURO)
LINEA DI INTERVENTO A	26	149	72	507
LINEA DI INTERVENTO B	33	194	74	717
LINEA DI INTERVENTO C	53	511	133	2.599
LINEA DI INTERVENTO D	5	9	35	304

Tra gli obiettivi dell'Investimento 1.2 troviamo che il tasso di riciclaggio dei rifiuti urbani deve raggiungere almeno il 55 %, il tasso di riciclaggio dei rifiuti di imballaggio deve raggiungere almeno il 65 % in peso, il tasso di riciclaggio degli imballaggi in legno deve raggiungere almeno il 25 % in peso, il tasso di riciclaggio degli imballaggi di metalli ferrosi deve raggiungere almeno il 70 % in peso, il tasso di riciclaggio degli imballaggi in alluminio deve raggiungere almeno il 50 % in peso, il tasso di riciclaggio degli imballaggi di vetro deve raggiungere almeno il 70 % in peso, il tasso di riciclaggio per carta e cartone deve raggiungere almeno il 75 % in peso, il tasso di riciclaggio degli imballaggi di plastica deve raggiungere almeno il 50 % in peso.

In linea con questa programmazione si pone la previsione della Componente 4 della Missione 2 Investimento 1.1 di sviluppare un sistema di monitoraggio su tutto il territorio nazionale per affrontare gli scarichi illegali attraverso l'impiego di satelliti, droni e tecnologie di intelligenza artificiale.

Il D.M 397 del 28 settembre 2021 prosegue indicando quali destinatari dell'avviso le imprese che esercitano in via prevalente le attività di cui agli articoli 2195, numeri 1) e 3) e 2195, numero 5) del codice civile³⁷; richiamando i criteri di ammissibilità e valutazione delle proposte per la composizione delle graduatorie come definiti dall'allegato 1; definendo il contributo massimo erogabile per ciascuna proposta nonché il termine ultimo di realizzazione degli interventi da completarsi, anche in questo caso, entro il 30 giugno 2026 con affidamento dei lavori ai soggetti realizzatori entro il 31 dicembre 2023.

Quali criteri di ammissibilità delle proposte, sono infatti elencate le seguenti cinque condizioni:

- che gli interventi siano ultimati e collaudati entro il 30 giugno 2026;
- che non abbiano ricevuto altri finanziamenti a valere su fondi strutturali di investimento europeo;
- che non ledano il principio sancito dall'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852 DNSH di "non arrecare un danno significativo" contro l'ambiente;
- che siano coerenti con gli strumenti di pianificazione previsti dal Testo Unico dell'Ambiente;

³⁷ Art. 2195 cc: "Sono soggetti all'obbligo dell'iscrizione nel registro delle imprese gli imprenditori che esercitano:

- 1) un'attività industriale diretta alla produzione di beni o di servizi;
- 2) un'attività intermedia nella circolazione dei beni;
- 3) un'attività di trasporto per terra, per acqua o per aria;
- 4) un'attività bancaria o assicurativa;
- 5) altre attività ausiliarie delle precedenti.

Le disposizioni della legge che fanno riferimento alle attività e alle imprese commerciali si applicano, se non risulta diversamente, a tutte le attività indicate in questo articolo e alle imprese che le esercitano".

- che rispettino le condizioni di cui all'articolo 47, paragrafi da 1 a 6 del Regolamento (UE) n. 651/2014 GBER e ss.mm.ii..

Anche in questo caso, fine di meglio evidenziare gli elementi ritenuti rilevanti dal Ministero nella selezione delle proposte, si riportano di seguito le tabelle relative ai criteri di valutazione rispettivamente della proposta e del soggetto destinatario, così come estrapolati dal Decreto del Ministro della Transizione Ecologica n. 397 del 28 settembre 2021.

Criteri di valutazione proposta	Descrizione	Punteggio max
1. Quantità di riciclo/riutilizzo	Risultati attesi in termini di quantità di materia riciclata e riutilizzata	15
2. Livelli di impatto ambientale	Risultati attesi in termini di impatto ambientale dell'impianto da realizzare	10
3. Potenziamento dei sistemi di raccolta esistenti	Descrizione degli impatti indiretti sui sistemi di raccolta dei materiali rispetto alla situazione esistente nel territorio servito dall'impianto da realizzare	10
4. Livello di innovazione tecnologica	Descrizione del livello di innovazione tecnologica che l'impianto da realizzare apporterà al settore di riferimento	15
5. Creazione/sviluppo di network e/o "distretti circolari"	Descrizione delle azioni proposte finalizzate alla integrazione orizzontale e/o verticale tra imprese	15
6. Livelli di progettazione	Livello di progettazione, ai sensi dell'articolo 23 del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50. I livelli di progettazione più avanzati saranno valutati con punteggio superiore.	10
7. Replicabilità della proposta	Livello di replicabilità della proposta nell'ambito del settore di riferimento, con conseguente sviluppo del settore medesimo	5
8. Piano finanziario	Congruità, attendibilità e fattibilità del piano finanziario in relazione alla dimensione dell'intervento e al tipo di attività eseguite, analisi controfattuale	10
9. Tempi di realizzazione	Congruità e attendibilità del cronoprogramma dell'Intervento, anche in relazione ad una riduzione dei tempi rispetto a quelli previsti dal PNRR	10

Criteri di valutazione del soggetto destinatario	Descrizione	Punteggio max
A. Copertura finanziaria delle immobilizzazioni	$A = (\text{mezzi propri} + \text{debiti a medio lungo termine}) / \text{immobilizzazioni}$	20
B. Copertura degli oneri finanziari	$B = \text{margine operativo lordo} / \text{oneri finanziari lordi}$	20
C. Indipendenza finanziaria	$C = \text{mezzi propri} / \text{totale del passivo}$	20
D. Incidenza della gestione caratteristica sul fatturato	$D = \text{margine operativo lordo (mol)} / \text{fatturato}$	20
E. Pregressa esperienza	E = Descrivere sinteticamente le esperienze pregresse nella realizzazione di progetti analoghi	20

38

Rispettivamente con i Decreti dipartimentali n. 209, 210, 211, 212 del 29 dicembre 2022 del Ministero della Transizione Ecologica sono state pubblicate le graduatorie delle proposte ammesse al finanziamento dei fondi PNRR, nell'ambito della linea di Investimento 1.2 della M2C1, Linea d'Intervento A, B, C, D. Tutti progetti che verranno avviati nei prossimi mesi.

3.3 M2C2: Misura 3, Investimento 3.1 e Investimento 3.5

Come accennato a inizio capitolo, la Missione 2 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza contribuisce a una progressiva e completa decarbonizzazione del sistema e a rafforzare l'adozione di soluzioni di economia circolare tanto con la Componente 1, in ambito di agricoltura sostenibile ed economia circolare, quanto con la Componente 2 in ambito energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile.

La Componente 2 ha l'obiettivo di condurre al raggiungimento degli obiettivi strategici di decarbonizzazione attraverso l'incremento della quota di energie rinnovabili, il potenziamento e la digitalizzazione delle infrastrutture di rete, la promozione della produzione e dell'utilizzo dell'idrogeno e lo sviluppo di un trasporto locale più sostenibile.

Cinque sono le linee di riforme e investimenti:

- la prima linea di investimento ha come obiettivo l'incremento della quota di energie prodotte da fonti rinnovabili;
- la seconda linea di intervento ha quello di potenziare e digitalizzare le infrastrutture di rete per accogliere l'aumento di produzione da fonti rinnovabili e aumentarne la resilienza a fenomeni climatici estremi;
- la terza linea progettuale è riservata all'idrogeno, promuovendone la produzione, la distribuzione e gli usi finali in linea con le strategie comunitarie e nazionali;
- quarto obiettivo all'interno della Componente è quello di sviluppare un trasporto locale più sostenibile non solo ai fini della decarbonizzazione ma anche come leva di miglioramento complessivo della qualità della vita (riduzione inquinamento dell'aria e acustico, diminuzione congestioni e integrazione di nuovi servizi);
- la quinta linea, infine, intende promuovere lo sviluppo in Italia di catene di fornitura competitive nelle aree a maggior crescita che consentano di ridurre la dipendenza da importazioni di tecnologie ed anzi di farne motore di occupazione e crescita.

Nello specifico, a promuovere la produzione, la distribuzione e gli usi finali dell'idrogeno è la Misura 3 della Missione 2 Componente 2 del PNRR attraverso la quale l'Italia si propone di:

- sviluppare progetti "faro" per l'utilizzo di idrogeno nei settori industriali difficili da decarbonizzare, quale quello siderurgico;
prevedere la creazione di filiere dell'idrogeno ("hydrogen valleys"), facendo leva in particolare su aree con siti industriali dismessi;

- abilitare, con stazioni di ricarica, l'utilizzo dell'idrogeno nel trasporto pesante e su tratte ferroviarie non elettrificabili;
- supportare, infine, la ricerca e sviluppo e completare tutte le riforme e regolamenti necessari a consentire l'utilizzo, il trasporto e la distribuzione di idrogeno.

Ciò in linea con la Strategia europea sull'idrogeno la quale prevede che debba esserci una forte crescita dell'idrogeno verde nel mix energetico, fino al 13-14 per cento entro il 2050, per far fronte alle esigenze di progressiva decarbonizzazione di settori con assenza di soluzioni alternative, o con soluzioni meno competitive.

All'interno della Misura 3, il Ministero della Transizione Ecologica si occupa in via diretta degli investimenti 3.1 e 3.5.

L'Investimento 3.1, "Produzione di idrogeno in aree industriali dismesse (Hydrogen Valleys)", si pone l'obiettivo di sostenere la produzione e l'uso a livello locale di idrogeno verde nell'industria, nelle PMI e nel trasporto locale, creando così nuove hydrogen valleys (distretti dell'idrogeno), soprattutto nel Sud Italia, in cui l'idrogeno sia prodotto a partire da fonti rinnovabili della zona e utilizzato localmente. Scopo della misura è ri-adiabire le aree industriali dismesse a unità sperimentali per la produzione di idrogeno in impianti FER locali, ubicati nello stesso complesso industriale o in aree limitrofe. Attraverso l'attuazione degli interventi previsti, si intende incentivare la produzione di idrogeno elettrolitico a partire da fonti di energia rinnovabile (ai sensi della direttiva (UE) 2018/2001) o dall'energia elettrica di rete, promuovere il riutilizzo delle aree industriali inutilizzate e a favorire la ripresa economica delle economie locali³⁹.

L'importo previsto dal PNRR per questo investimento ammonta a cinquecento milioni di euro da impiegare su due linee di attività:

- 450 milioni di euro sono ripartiti tra le Regioni e le Province autonome, per la realizzazione di progetti finalizzati al raggiungimento dei target connessi all'Investimento;
- 50 milioni di euro sono destinati ai Progetti bandiera.

Con Avviso Pubblico n. 27509 del 15 dicembre 2021 il Ministero della Transizione Ecologica invita le Regioni e le Province Autonome a manifestare il proprio interesse per la selezione di proposte volte alla creazione di centri di produzione, distribuzione e impiego su scala

³⁹ Fonte www.mite.gov.it

locale di idrogeno, prodotto utilizzando unicamente fonti di energia rinnovabili, ovvero idrogeno *green* da realizzare in aree industriali dismesse.

A condizione che i progetti di investimento non abbiano ottenuto, per gli stessi costi, altri finanziamenti dall'Unione Europea e che non ledano il principio cardine del programma Next Generation EU di non arrecare un danno significativo all'ambiente, saranno considerati ammissibili le seguenti tipologie di interventi:

- impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili asserviti alla produzione di idrogeno verde, comprensivi di eventuali sistemi di accumulo;
- elettrolizzatori o altre tecnologie per la produzione di idrogeno verde e relativi ausiliari, necessari al processo produttivo;
- eventuali infrastrutture dedicate esclusivamente alla distribuzione di idrogeno verde, nonché impianti di stoccaggio dell'idrogeno verde.

Gli interventi che verranno selezionati dovranno essere ultimati entro il 31 dicembre 2025.

Con il Decreto Direttoriale 427 del 23 dicembre 2022, in attuazione dell'articolo 7 comma 2 del decreto ministeriale n. 463 del 21 ottobre 2022, il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, Dipartimento Energia, ha definito adempimenti in capo alle Regioni e alle Province Autonome di Trento e Bolzano e lo schema di Bando tipo per la concessione delle agevolazioni da parte delle regioni e delle province autonome medesime. Il documento disciplina inoltre le modalità tecnico-operative per la concessione delle agevolazioni in favore di proposte progettuali volte alla realizzazione di siti di produzione di idrogeno rinnovabile in aree industriali dismesse, da finanziare nell'ambito dell'Investimento 3.1 "Produzione di idrogeno in aree industriali dismesse", previsto nella Missione 2 Componente 2 del PNRR.

Trattandosi di una pubblicazione risalente alla fine dello scorso anno solare, ci attendiamo che le prime proposte da parte degli enti interessati arrivino al Ministero nel corso dei prossimi mesi.

Per quanto riguarda invece l'Investimento 3.5 "Ricerca e sviluppo sull'idrogeno", esso mira a sostenere le attività di ricerca e sviluppo incentrate sull'idrogeno nei seguenti filoni:

- produzione di idrogeno verde e pulito;
- tecnologie innovative per lo stoccaggio e il trasporto dell'idrogeno e la sua trasformazione in derivati ed elettro-carburanti;
- celle a combustibile per applicazioni stazionarie e di mobilità;

- sistemi intelligenti di gestione integrata per migliorare la resilienza e l'affidabilità delle infrastrutture intelligenti basate sull'idrogeno.

L'importo complessivo stanziato dal PNRR per il presente Investimento è pari a 160.000.000 euro con l'obiettivo di finanziare almeno un progetto per ciascuno dei quattro filoni sopra richiamati.

Con decreto n. 545, del 23 dicembre 2021, è stata prevista la stipula di un Accordo di programma tra il MASE e l'ENEA, insieme a CNR e RSE S.p.a. e la pubblicazione di due bandi: uno per la selezione di proposte progettuali inerenti attività di ricerca fondamentale svolta da enti di ricerca ed università individuato con la lettera A e uno stanziamento di 20 milioni di euro; ed un altro per attività di ricerca e sviluppo nel settore dell'idrogeno svolta da soggetti privati individuato con la lettera Be uno stanziamento di 30 milioni di euro.

Entro il termine, prorogato, del 16 maggio 2022, sono state ricevute oltre novanta proposte progettuali per un valore complessivo che supera i 240 milioni di euro: in particolare, trentanove proposte di ricerca fondamentale sono pervenute in risposta al bando rivolto agli enti di ricerca e alle università, con una richiesta di 116 milioni di euro; 56 progetti di ricerca industriale sono invece pervenuti in risposta al bando rivolto alle imprese, per 126 milioni di euro a fronte di una dotazione di 30 milioni di euro e confermando il grande entusiasmo presente sul territorio della nostra penisola a favore di questo programma di investimenti. Il 27 giugno 2022 sono stati pubblicati i decreti di approvazione delle graduatorie di merito con la classifica dei progetti ammessi alle agevolazioni: sette progetti per il bando lettera A e quindici progetti per il bando lettera B e sono in fase di definizione i provvedimenti di concessione a favore dei titolari dei progetti aggiudicatari dei finanziamenti.

3.4 Uno sguardo alle iniziative del MUR

Sul tema dello sviluppo in chiave sostenibile, fronte finanziamento alla ricerca, il Ministero dell'Università e della Ricerca risulta essere in fase avanzata del cronoprogramma relativo al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza avendo già dato avvio alle principali iniziative in campo. Fra queste i partenariati estesi⁴⁰ e i Centri Nazionali⁴¹ che aggregano centri di ricerca e imprese su temi rilevanti per lo sviluppo di un'economia circolare e sostenibile.

Ci troviamo in ambito PNRR Missione 4, Componente 2 “Dalla ricerca all'impresa”, Investimento 1.3 “Partenariati estesi a Università, centri di ricerca, imprese e finanziamento progetti di ricerca” che ha l'obiettivo di finanziare fino ad un massimo di quindici programmi di ricerca sui temi elencati nell'Avviso 341 del 15 marzo 2022 del MUR ed un ammontare complessivo di risorse finanziarie pari a un miliardo e seicento milioni di euro.

Per quanto di nostro interesse, tra le tematiche proposte, troviamo “Scenari energetici del futuro”, partenariato realizzato in collaborazione con il Ministero della Transizione Ecologica e suddiviso in tre macro aree come descritte nelle Linee Guida del MUR:

- Energie verdi del futuro: La transizione energetica, la neutralità carbonica, la resilienza del sistema di produzione, la distribuzione e l'utilizzo dell'energia potranno essere ottimizzate attraverso la generazione di nuova conoscenza e lo sviluppo di tecnologie e di processi innovativi, la cui sostenibilità deve essere valutata considerando l'intero ciclo di vita e l'effettiva ricaduta in termini di efficacia, di efficienza e di equità sociale. Ciò richiede una collaborazione tra il mondo della ricerca e l'industria per creare processi efficienti, scalabili, sostenibili e che mettano a disposizione un portafoglio di metodologie e tecnologie in grado di sostenere la transizione energetica del Paese;
- Sistemi per la produzione di idrogeno verde: nell'ambito della gestione del carico di produzione elettrica non programmabile, in un contesto di decarbonizzazione dell'Italia, è importante poter disporre di conoscenze per una tecnologia diffusa ed economica per la

⁴⁰ Fonte Linee Guida MUR: “Sono caratterizzati da un approccio interdisciplinare, olistico e *problem solving*, realizzati da reti diffuse di università, EPR, ed altri soggetti pubblici e privati, impegnati in attività di ricerca, altamente qualificati e internazionalmente riconosciuti, auspicabilmente organizzati in una struttura consortile. Tali programmi hanno l'ambizione di contribuire a rafforzare le filiere della ricerca a livello nazionale e a promuovere la loro partecipazione alle catene di valore strategiche europee e globali. I programmi di ricerca, di base o applicata, saranno orientati alle tematiche previste dal PNR e dai cluster di Horizon Europe”.

⁴¹ Fonte Linee Guida MUR: “Sono aggregazioni di università ed EPR, auspicabilmente organizzati come Fondazioni o Consorzi, con il possibile coinvolgimento di altri soggetti pubblici e privati, impegnati in attività di ricerca, altamente qualificati e internazionalmente riconosciuti, accomunati da obiettivi e interessi di ricerca strategici comuni, che si rifanno a tecnologie abilitanti, coerenti con le priorità del PNR e dell'agenda strategica per la ricerca dell'Unione europea”.

produzione di idrogeno "verde", cioè ottenuto da fonti di energia rinnovabili, sia mediante elettrolizzatori sia mediante sistemi di conversione diretta delle biomasse, valorizzando i sottoprodotti della filiera foresta-legno-energia e/o agricola. Le competenze nella ricerca sugli elettrolizzatori e la gassificazione spaziano dalla scienza dei materiali, all'elettrochimica, all'ottimizzazione dei processi produttivi (robotica), all'elettronica, alla meccanica e alla catalisi, pertanto, i progetti di ricerca potranno integrare in maniera interdisciplinare attività di ricerca in varie aree;

- Sequestro, purificazione e utilizzo dell'anidride carbonica dalla produzione di idrogeno: la produzione di idrogeno da metano e biometano e biomasse lignocellulosiche è utile alla riconversione di impianti chimici e petrolchimici oggi inquinanti mediante una chimica di processo decarbonizzata; alla produzione on-site di idrogeno ad elevata purezza in applicazioni per la mobilità; alla decarbonizzazione di settori hard-to-abate (siderurgia, ceramica, cemento vetro) potendo contabilizzare i crediti di carbonio. L'obiettivo è la realizzazione di processi economicamente efficienti per la chiusura del ciclo di estrazione dell'idrogeno da metano e biometano e biomasse lignocellulosiche, eliminando le emissioni di CO₂;
- Sviluppo, manutenzione, gestione e rigenerazione di stack fuel cell tipo polimerico (PEM): Le PEMFC rappresentano la tecnologia-chiave per l'utilizzo dell'idrogeno su larga scala, sia nei trasporti sia in altre applicazioni meccaniche e nei processi industriali della trasformazione. In Italia non esistono industrie in grado di produrre stack PEM su larga scala. L'Italia ha grande potenziale per lo sviluppo di capacità e competenze nella tecnologia PEM in termini sia di realizzazione del prodotto sia, di gestione sistemica dello stesso, guardando con preveggenza all'evoluzione del mercato.

Con Decreto Direttoriale n. 1243 del 02 agosto 2022 del Ministero dell'Università e della Ricerca è stato pubblicato l'elenco delle proposte progettuali ammesse alla Fase 2, fase nella quale i soggetti proponenti presentano la Proposta Integrale con l'indicazione di tutti gli elementi utili a qualificare e dettagliare gli aspetti riportati in sede di Manifestazione di Interesse⁴².

A questa fase, nell'ambito della tematica relativa a "Scenari energetici del futuro" è stata ammessa la proposta intitolata "NEST - Network 4 Energy Sustainable Transition" del Politecnico di Bari.

La proposta, del valore di 160 milioni di euro, coinvolge, oltre al Politecnico, altri 24 partner pubblici e privati a livello nazionale, università, enti di ricerca e imprese, e consiste in due grandi

⁴² Art. 14 Avviso 341 del 15/03/2022.

obiettivi: sviluppare, attraverso la ricerca scientifica, nuove tecnologie per la produzione di energie pulite e utilizzare i risultati della ricerca per favorire la nascita di startup e imprese innovative.

Il Network 4 Energy Sustainable Transition, per entrare in funzione, richiederà la costituzione di una società consortile e sarà organizzato, come prevede il PNRR per i Partenariati estesi, secondo il modello *Hub*, funzione amministrative centralizzate nel Politecnico, e *Spoke* funzioni di ricerca parzialmente decentralizzate dei partner. Gli investimenti saranno destinati alla ricerca industriale e alle infrastrutture, coinvolgendo sia la ricerca pubblica che le industrie⁴³.

Infine, accenniamo a come il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, in ambito Missione 4, sostiene la creazione di cinque Centri Nazionali dedicati alla ricerca di frontiera relativa alle aree tecnologiche coerenti con le priorità dell'agenda europea della ricerca e con i contenuti del Piano Nazionale della Ricerca 2021-2027.

Uno di questi è il Centro Nazionale per le bio-diversità che ha come obiettivi generali il comprendere e affrontare i fattori diretti del declino della biodiversità a livello marino, terrestre e urbano e il valorizzare la biodiversità per farne un elemento centrale per lo sviluppo sostenibile. La parola “Biodiversità” è entrata a far parte della Costituzione Italiana l’otto febbraio 2022 con la modifica dell’articolo 9 che attualmente recita: “*La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione. Tutela l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni. La legge dello Stato disciplina i modi e le forme di tutela degli animali*”.

Per quanto di nostro interesse dunque, l’attenzione posta dalla Missione 4 Componente 2 Investimento 1.4 “Potenziamento strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionali di R&S" su alcune Key Enabling Technologies” del PNRR alle attività di ricerca e innovazione per la valorizzazione della biodiversità ha naturalmente effetti sui processi di economia circolare investendo su soluzioni ad alto valore tecnologico per una gestione sostenibile della biodiversità.

Con Decreto Direttoriale n. 528 del 31 marzo 2022 il Ministero dell’Università e della Ricerca ha approvato la graduatoria della fase 1 delle proposte progettuali pervenute dando così inizio alla fase 2 per i soggetti ammessi. Per la tematica delle biodiversità è stata appunto ammessa la proposta del NBFC, *National Biodiversity Future Center*.

⁴³ Fonte <https://polibachronicle.poliba.it/>

Vi è, nell'ambito della Ricerca e dell'Innovazione, una visione di futuro su questi temi che risulta perfettamente allineata con la programmazione europea e che contribuisce in misura impattante al raggiungimento degli obiettivi del PNRR.

CONCLUSIONI

Obiettivo cardine della Missione 2 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza è favorire una transizione ecologica piena, inclusiva ed equa del nostro Paese al fine di rendere il sistema italiano più sicuro e sostenibile nel lungo termine. Il percorso, iniziato nel 2021 e con previsione di ultimazione nel 2026, è scandito da 89 Milestones e Targets suddivisi per anno solare per ciascuna Misura del PNRR attuata dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

Merita rilevare come tutte le 20 M&T del 2022⁴⁴ sono state conseguite nei tempi e con grande successo avendo registrato progetti presentati per un valore di 17 miliardi di euro a fronte di una dotazione di 7 miliardi di euro di disponibilità.

Le tabelle seguenti illustrano i Milestones e Targets conseguiti, rispettivamente nel primo e nel secondo semestre dello scorso anno solare, per ciascuna Componente della Missione 2.

C1 – Economia circolare e agricoltura sostenibile	<ul style="list-style-type: none">•R1.1 'Strategia Nazionale per l'Economia Circolare': emanato DM di adozione•R1.2 'Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti': emanato DM di adozione•R1.3 'Supporto tecnico ad autorità locali': approvato l'accordo per il piano d'azione•I3.3 'Cultura e consapevolezza': aggiudicato il bando per realizzare contenuti multimediali in tema di transizione ecologica e avviata la piattaforma web
C2 – Energia rinnovabile, idrogeno, reti e mobilità sostenibile	<ul style="list-style-type: none">•R3.2 'Misure per promuovere la competitività dell'idrogeno': introdotte le agevolazioni fiscali•I3.5 'R&D Idrogeno': firmato accordo con Enea, aggiudicati bandi per enti di ricerca e imprese•I5.2 'Idrogeno': allocata la prima componente di risorse per stabilimenti di produzione elettrolizzatori
C3 – Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici	<ul style="list-style-type: none">•R1.1 'Semplificazione e accelerazione procedure per efficientamento energetico': introdotti elementi di semplificazione e accelerazione, incluso l'avvio del Portale in collaborazione con Enea
C4 – Tutela del territorio e della risorsa idrica	<ul style="list-style-type: none">•R2.1 'Semplificazione e accelerazione procedure interventi dissesto idrogeologico': introdotta la semplificazione del quadro giuridico•I3.2 'Digitalizzazione dei parchi nazionali': emanato il DM e la relativa Direttiva•R4.2 'Misure per garantire la piena capacità gestionale per i servizi idrici integrati': introdotte le nuove misure relative al quadro giuridico

⁴⁴ Il numero di M&T del Mase per ciascun anno solare è così ripartito: 7 nel 2021, 20 nel 2022, 15 nel 2023, 13 nel 2024, 15 nel 2025 e 19 nel 2026.

M1C3 – Turismo e Cultura 4.0	<ul style="list-style-type: none"> •R3.1 'Adozione CAM': emanato DM di adozione criteri ambientali minimi per eventi culturali
M2C1 – Economia circolare e agricoltura sostenibile	<ul style="list-style-type: none"> •I3.1 'Isole verdi': emanato il decreto direttoriale che approva l'elenco dei progetti selezionati
M2C2 – Energia rinnovabile, idrogeno, reti e mobilità sostenibile	<ul style="list-style-type: none"> •I2.1 'Rafforzamento smart grid': emanato il decreto che approva l'elenco dei progetti selezionati •I2.2 'Interventi su resilienza climatica reti': emanato il decreto che approva l'elenco dei progetti selezionati
M2C3 – Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici	<ul style="list-style-type: none"> •I3.1 'Promozione teleriscaldamento efficiente': emanato il decreto che approva l'elenco dei progetti selezionati
M2C4 – Tutela del territorio e della risorsa idrica	<ul style="list-style-type: none"> •I3.1 'Tutela e valorizzazione del verde urbano ed extraurbano': messi a dimora oltre 1.650.000 di alberi •I3.4 'Bonifica del suolo dei siti orfani': emanato DM di adozione del Piano d'Azione •R4.2 'Misure per i servizi idrici integrati': emanati i due DM di concerto con MEF e MASAF
M3C1 – Intermodalità logistica e integrata	<ul style="list-style-type: none"> •I1.1 'Porti verdi': emanati i decreti che approvano gli elenchi dei progetti selezionati

Tra i maggiori traguardi raggiunti, per quanto di nostro interesse, possiamo citare:

- la Strategia Nazionale per l'Economia Circolare con l'obiettivo di fornire le linee guida strategiche per portare a termine la transizione verso un'economia pienamente circolare attraverso l'introduzione di un nuovo sistema digitale di tracciabilità dei rifiuti che sostenga, da un lato, lo sviluppo di un mercato secondario delle materie prime e, dall'altro, le autorità di controllo nella prevenzione e nella lotta contro la gestione illegale dei rifiuti; lo sviluppo di sistemi di incentivazione fiscale delle attività di riciclaggio e utilizzo di materie prime secondarie; la revisione del sistema di tassazione sui rifiuti volta a rendere il riciclaggio più conveniente del conferimento in discarica e dell'incenerimento; le riforme del sistema di responsabilità nonché degli strumenti normativi.
- il Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti con l'obiettivo di fornire indirizzo per le Regioni e le Province autonome per la pianificazione e la gestione dei rifiuti adottando la rete di impianti necessari per la gestione integrata dei rifiuti, al fine di sviluppare l'economia circolare riducendo al minimo, come opzione ultima e residua, lo smaltimento finale; istituendo un monitoraggio adeguato dell'attuazione del programma per consentire un

⁴⁵ Fonte www.mite.gov.it

controllo costante del rispetto dei suoi obiettivi e dell'eventuale necessità di adottare strumenti correttivi per la realizzazione delle azioni previste; colmando le lacune nella gestione dei rifiuti e il divario tra diverse regioni e zone del territorio nazionale per quanto riguarda la capacità degli impianti e gli standard di qualità vigenti e combattendo gli scarichi di rifiuti illegali e l'incenerimento all'aria aperta.

- le misure per promuovere la competitività dell'idrogeno verde attraverso l'introduzione di incentivi fiscali a sostegno della produzione di idrogeno verde e del consumo di idrogeno verde nel settore dei trasporti; le misure di ricerca e sviluppo sull'idrogeno volte a migliorare la conoscenza delle tecnologie legate all'idrogeno in tutte le fasi: produzione, stoccaggio e distribuzione; ed infine, le misure circa la capacità di elettrolisi con l'obiettivo di installare in Italia capacità di elettrolisi pari ad 1GW così da consolidare e creare competenze proprietarie, e creare una catena europea nella produzione ed utilizzo di idrogeno.
- gli investimenti sulle Isole Verdi con l'approvazione di 142 progetti di investimento per un valore complessivo di circa 200 milioni di euro nelle 19 isole minori non interconnesse e l'obiettivo di realizzare, entro il 30 giugno 2026, almeno tre delle tipologie di interventi previsti, ovvero rifiuti urbani, mobilità sostenibile, efficientamento idrico, efficienza energetica, ed energia rinnovabile, in ciascuna delle 19 Isole minori non interconnesse.
- gli investimenti a tutela e valorizzazione del verde urbano ed extraurbano con l'obiettivo di preservare e rafforzare la biodiversità in linea con la strategia europea sulla biodiversità, ridurre l'inquinamento atmosferico nelle aree metropolitane e diminuire il numero di procedure d'infrazione rivolte al nostro paese e relative alla qualità dell'aria.
- gli investimenti sulla cultura e la consapevolezza su temi e sfide ambientali con l'obiettivo di diffondere una maggiore consapevolezza sulle tematiche e le sfide della transizione ecologica e promuovere stili di vita più sostenibili.

Su questa scia, nell'ambito degli obiettivi del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, l'Italia si appresta a raggiungere altri sei Milestones e Targets entro giugno 2023 e ulteriori nove Milestones e Targets entro dicembre 2023.

Si dovrà infatti procedere con:

- l'aggiudicazione degli appalti pubblici per i progetti di produzione di idrogeno in aree industriali dismesse;
- la firma dell'accordo con i titolari dei progetti selezionati per promuovere la transizione dal metano all'idrogeno verde nei settori *hard-to-abate*; l'entrata in vigore delle misure

legislative necessarie per la semplificazione amministrativa e riduzione degli ostacoli normativi alla diffusione dell'idrogeno;

- la realizzazione di nuovi impianti di gestione rifiuti e ammodernamento di impianti esistenti al fine di ridurre le discariche irregolari, ridurre le differenze regionali nella raccolta differenziata e portare all'entrata in vigore dell'obbligo di raccolta differenziata dei rifiuti organici;
- oltre a numerosi ulteriori obiettivi in settori non trattati nel presente elaborato quali lo sviluppo infrastrutture di ricarica elettrica, l'ecobonus e sismabonus fino al 110% per l'efficienza energetica e la sicurezza degli edifici, la rinaturazione dell'area Po, digitalizzazione dei parchi nazionali nonché misure per la gestione del rischio di alluvione e per la riduzione del rischio idrogeologico.

Su tutta questa serie riforme ed investimenti previsti dalla Missione 2 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza in tema di rivoluzione verde e transizione ecologica, trattandosi, come dicevamo in premessa, di un appuntamento storico che l'Italia non può mancare, ci auguriamo la strada sia spianata dalla buona volontà di Istituzioni e Cittadini per lasciare in eredità, alle generazioni future, un'economia più solida, sostenibile ed inclusiva.

SITOGRAFIA

<https://www.mite.gov.it/>

<https://www.mise.gov.it/it/>

<https://www.italiandomani.gov.it/content/sogei-ng/it/it/home.html>

<https://www.istat.it/it/archivio/275128>

https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/recovery-plan-europe_it#introduzione

<https://www.governo.it/it/>

<https://www.mur.gov.it/it/>

<https://www.agenziacoesione.gov.it/>

<https://www.treccani.it/enciclopedia/>

<https://eur-lex.europa.eu/homepage.html>

<https://ellenmacarthurfoundation.org/>

<https://www.globalreporting.org/>

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/>

<https://www.mdgmonitor.org/>

<https://circularity.com/>

<https://www.nbfc.it/>

<https://www.provincia.imperia.it/>

<https://polibachronicle.poliba.it/>