

FAST PICCOLI COMUNI

AMBITO A

La sostenibilità digitale

Requisiti e indicatori per i processi di
trasformazione digitale



Fondazione per la Sostenibilità Digitale

La prima Fondazione riconosciuta di ricerca in Italia dedicata ad approfondire i temi della sostenibilità digitale. È costituita da esperti indipendenti, istituzioni, imprese e università i cui esponenti fanno parte dei comitati di indirizzo e scientifico.

La Fondazione fa ricerca, divulgazione, advocacy, eventi, standard condivisi...



www.sostenibilitadigitale.it

Di cosa parliamo

- Cosa è la Sostenibilità Digitale
- La Prassi di Riferimento UNI 147:2025
- Come misurare la sostenibilità digitale

La sostenibilità e Agenda 2030

Definizione di sostenibilità

la condizione di uno sviluppo in grado di assicurare il soddisfacimento dei bisogni della generazione presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di realizzare i propri



(Brundtland 1987)

Agenda 2030

L'ISTAT adatta questi
target al contesto
italiano, e fornisce 139
indicatori con 373
misure statistiche.

Sustainable Development Goal (SDG)

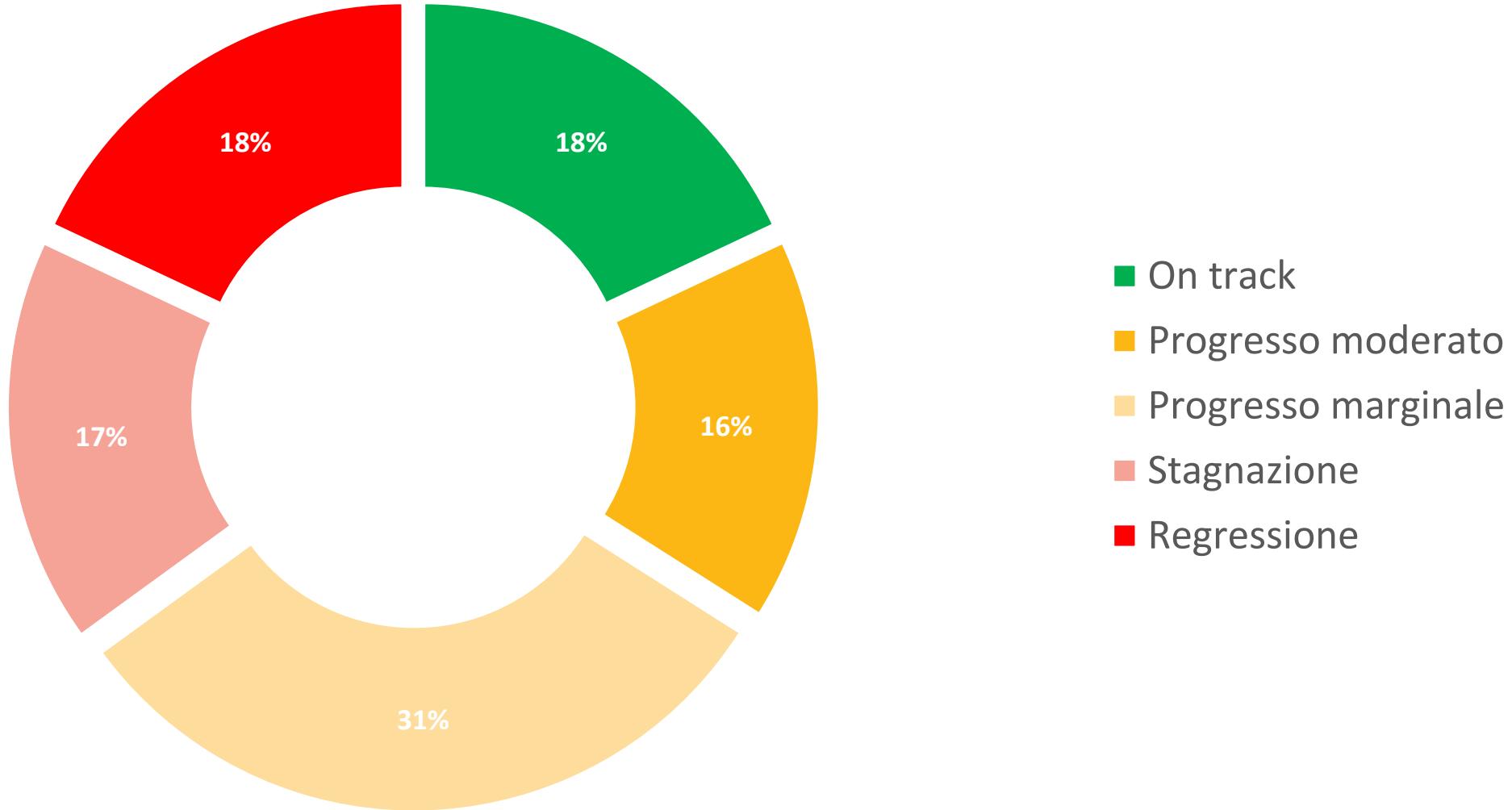
Gli Obiettivi di sviluppo sostenibile sono stati adottati dalle Nazioni Unite nel 2015 come invito universale all'azione per porre fine alla povertà, proteggere il pianeta e garantire che entro il 2030 tutte le persone godano di pace e prosperità. I 17 SDG sono integrati: l'azione in un'area influenza i risultati in altre e lo sviluppo deve bilanciare la sostenibilità sociale, economica e ambientale.

I **target degli SDG** sono gli **obiettivi specifici e misurabili** all'interno dei 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile dell'**Agenda 2030 delle Nazioni Unite**.

In totale ci sono **169 target**.

Per **monitorare i target**, l'ONU ha definito anche **244 indicatori (KPI)** che servono a **misurare i progressi** in modo oggettivo. Gli indicatori sono dati statistici associati a ciascun target (es. tasso di alfabetizzazione, mortalità infantile, ecc.).

Agenda2030: a che punto siamo nel mondo?



Sostenibilità digitale

Approccio che definisce il ruolo sistematico del digitale rispetto alla sostenibilità.

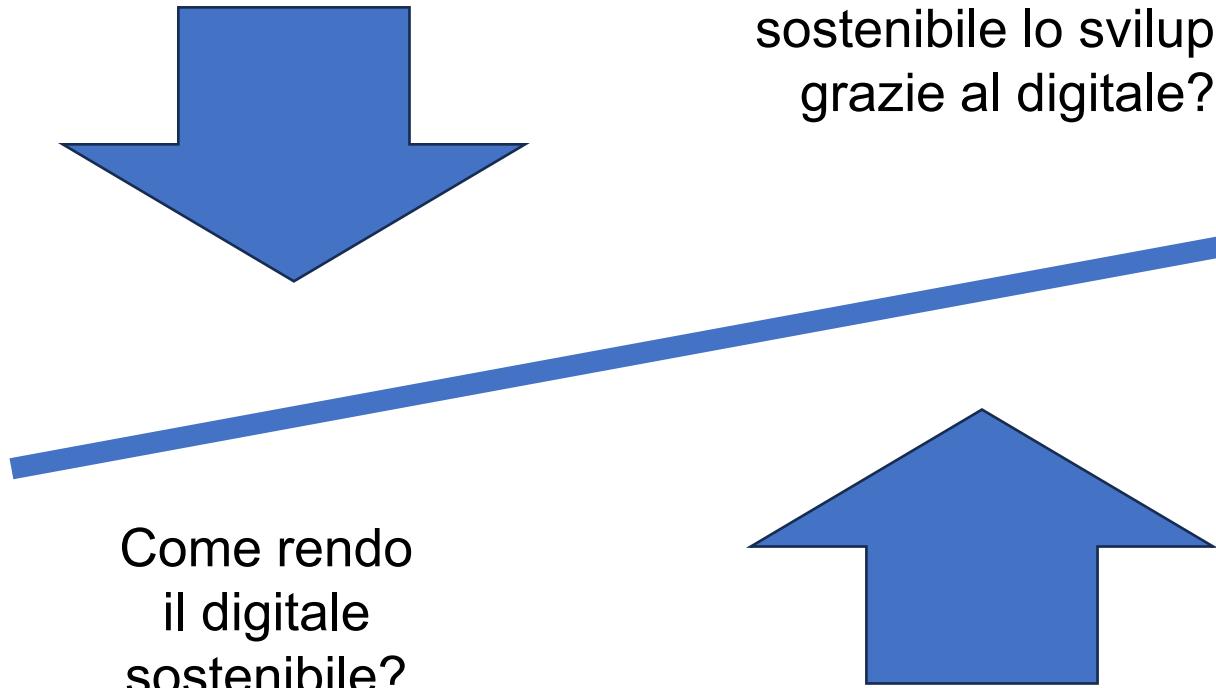
Il digitale da una parte è uno strumento di supporto per il raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile, dall'altra è il contesto tecnologico che deve essere guidato dai criteri di sostenibilità.

In questo duplice ruolo, la sostenibilità digitale riguarda quindi le interazioni della trasformazione digitale rispetto alla sostenibilità sociale, economica e ambientale.

Il digitale è una quarta dimensione che si aggiunge e intreccia alle dimensioni sociale, economica e ambientale.

Sostenibilità Digitale

Minimizzare
gli impatti
negativi del
digitale su
ambiente,
economia e
società



Come rendo
sostenibile lo sviluppo
grazie al digitale?

Massimizzare il
ruolo del **digitale**
come leva di
sviluppo
sostenibile su
ambiente,
economia, società

Comprendere la **dimensione trasformativa della digitalizzazione** su società, economia e ambiente
per contribuire a orientare l'impatto delle nostre azioni verso uno sviluppo sostenibile

Perché è importante misurare

Misurare la sostenibilità di un processo o di un progetto di trasformazione digitale è cruciale perché permette di valutare in modo oggettivo e strutturato l'impatto complessivo delle iniziative, non solo in termini di efficienza tecnologica, ma anche rispetto a tre dimensioni chiave: ambientale, sociale ed economica.

Misuro dunque esiste...

Se non puoi misurarlo, non puoi migliorarlo...

Impatto sociale

La misurazione è fondamentale per **valutare l'impatto sociale**. Un progetto digitale sostenibile deve considerare aspetti come le pari opportunità, l'inclusività, l'accessibilità e la protezione dei dati.

Misurare questi fattori aiuta a garantire che le soluzioni tecnologiche non escludano determinate fasce della popolazione o creino disuguaglianze, ma anzi, promuovano un beneficio collettivo. Per esempio, si può valutare se un'applicazione è accessibile a persone con disabilità o se un progetto crea nuovi posti di lavoro invece di sostituire manodopera senza alternative.

Impatto economico

La misurazione è indispensabile per **valutare la sostenibilità economica**. Un progetto digitale deve essere non solo innovativo, ma anche finanziariamente sostenibile nel lungo termine.

Misurare l'equilibrio di architetture e infrastrutture, i rischi associati alla continuità di servizio o al trattamento dei dati personali, il valore dei beni comuni permette di evitare sprechi di risorse e di garantire che il progetto generi valore duraturo per l'organizzazione e per gli stakeholder.

Impatto ambientale

La misurazione è essenziale per **valutare l'impatto ambientale**. La digitalizzazione, se non gestita correttamente, può portare a un aumento del consumo energetico, delle emissioni di CO2 e della produzione di rifiuti elettronici.

Misurare questi aspetti consente di identificare aree di miglioramento, ad esempio ottimizzando l'uso delle risorse o adottando tecnologie a basso impatto, contribuendo così alla transizione verso un'economia circolare e decarbonizzata.

Come misurare la sostenibilità digitale

La Fondazione per la sostenibilità digitale ha definito **la Prassi di Riferimento UNI 147** sulla sostenibilità digitale.

La Prassi è un documento che contiene un primo riferimento volontario per regolare nuovi temi non ancora consolidati dalla normazione tecnica.

La Prassi è uno strumento che orienta l'organizzazione nel valutare gli impatti di sostenibilità di un progetto, sia sui risultati che sui processi, e di identificare gli obiettivi di sviluppo sostenibile sui quali si agisce.

La Prassi è uno strumento utile per guidare i processi di trasformazione digitale verso la sostenibilità e per massimizzare gli impatti positivi sul piano economico, sociale e ambientale.

Una prassi per misurare la sostenibilità digitale

Nella Prassi 147:2025 stati individuati 50 indicatori (KPI) che caratterizzano la **sostenibilità sociale, economica e ambientale** dei progetti e dei processi di trasformazione digitale.

I 50 indicatori sono riferiti a 11 dei 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG) articolati in 24 obiettivi operativi (Target)



Eliminare lo sfruttamento del lavoro
Garantire la fruibilità tecnologica e infrastrutturale

Ridurre gli impatti ambientali
Monitorare e ridurre le emissioni di CO2

Adottare politiche di circolarità
Riusare il software

Accrescere la sostenibilità
sociale, economica e ambientale
Accrescere il valore dei beni digitali comuni

Sviluppare servizi digitali inclusivi, accessibili e usabili
Sviluppare servizi digitali che rispettano gli utenti

Sviluppare con una logica modulare
Realizzare infrastrutture digitali sicure e resilienti

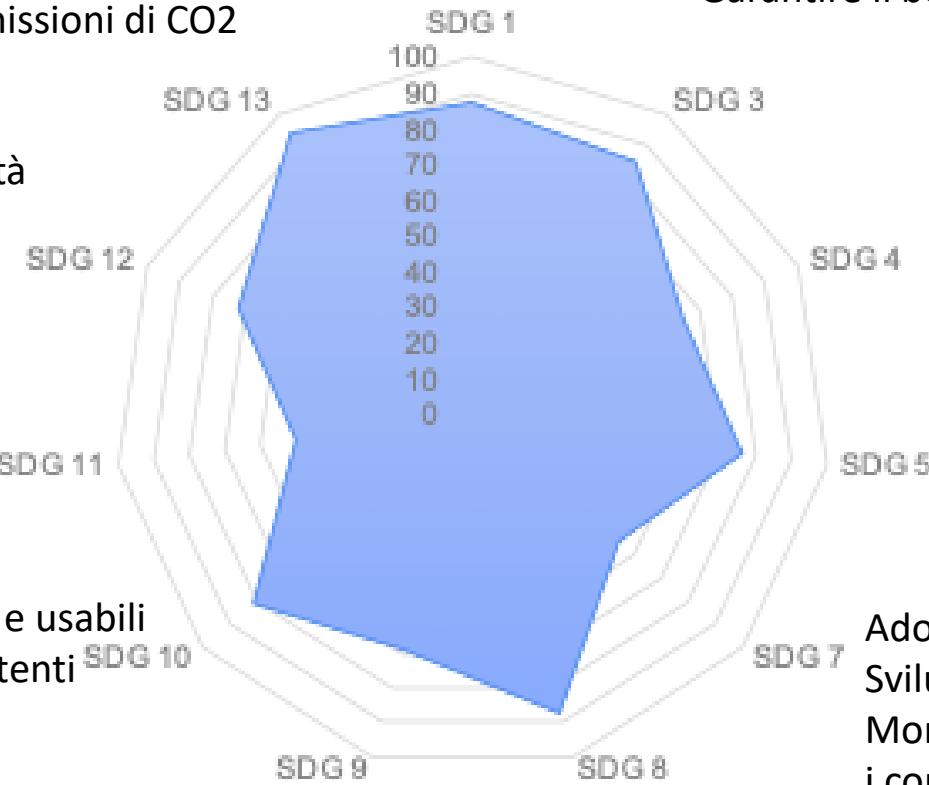
Implementare funzionalità di salvaguardia della salute
Garantire il benessere dei lavoratori

Formare con continuità
Sviluppare materiali inclusivi

Assicurare parità di genere nei gruppi
di lavoro
Evitare contenuti, dati, algoritmi e
interfacce discriminanti

Adottare soluzioni a ridotto impatto energetico
Sviluppare servizi a ridotto impatto energetico
Monitorare l'impatto energetico e ottimizzare
i consumi

Assicurare una retribuzione adeguata
Garantire carichi di lavoro equilibrati
Creare team inclusivi





Scala omogenea CMM

Per tutti gli indicatori la scala di misurazione è di 5 valori (tra 1 e 5) e ha come riferimento i livelli del Capability Maturity Model

Valore	Livello	Caratteristiche
5	Optimizing	L'organizzazione si concentra sul miglioramento continuo dei processi attraverso l'innovazione e il feedback. I processi sono ottimizzati in modo proattivo.
4	Managed	I processi sono misurati e controllati. Si utilizzano metriche per comprendere le prestazioni dei processi e migliorare continuamente.
3	Defined	I processi di sviluppo software sono ben definiti e documentati a livello organizzativo. Esiste un insieme standard di processi che è adattato per ogni progetto.
2	Repeatable	I processi di gestione dei progetti sono definiti, documentati e ripetibili. Esistono pratiche di gestione di progetto per pianificazione, monitoraggio e controllo.
1	Initial	I processi sono generalmente ad hoc e caotici. Il successo dipende in gran parte dagli sforzi individuali. Non esistono pratiche o processi standardizzati.

Immaginate di valutare la sostenibilità digitale

Dietro ogni target ci sono diverse domande (KPI) su caratteristiche architettoniali, infrastrutturali e applicative che un progetto di trasformazione digitale dovrebbe avere per essere definito sostenibile.



Uno dei 50 KPI

**Dietro ogni indicatore c'è
una domanda...
un criterio di riferimento...
alcuni metadati...**

In 16 KPI si fa riferimento
specifiche o strumenti o test
di comune utilizzo

SDG	9 Imprese, innovazione e infrastrutture
Target	9.2 Realizzare infrastrutture digitali sicure e resilienti
Numero	9.9.2
Indicatore	Livelli di sicurezza
Domanda	Il software assicura livelli di sicurezza adeguati?
Perché è importante	Garantisce il minor livello di vulnerabilità possibile dell'infrastruttura
Come valutare	Adozione di regole e standard per la verifica della sicurezza delle applicazioni, come i 10 punti critici di OWASP (Open Web Application Security Project)
Come misurare	5 miglioramento continuo 4 controllare i risultati raggiunti 3 misurare i risultati raggiunti 2 sono considerate senza misurare 1 non si applicano
Peso	0,4
Ciclo di Vita	3
Tipo obiettivo	Organizzazione, Procurement...

I TUOI PROGETTI / PDR 147:2025 / QUESTIONARIO

Elaborare i KPI

La raccolta e l'inserimento dei dati:

- segue il ciclo di vita del progetto
- guidato sulle domande e i criteri di misurazione
- indicatori e grafici sono calcolati in modo dinamico



Criteri di progettazione dei servizi, delle applicazioni e delle basi di dati ?

Sono applicate per monitorare e controllare i risultati raggiunti.

La progettazione del servizio, dell'applicazione, della base dati ottimizza l'utilizzo delle infrastrutture disponibili riducendo i consumi di energia?

Applicazione di strategie e regole di Sustainability by Design per lo sviluppo e l'utilizzo del software, come le indicazioni di CISQ Green-IT Measure o le specifiche Automated Source Code Resource Sustainability Measure (ASCRSM) redatte dall'OMG (Object Management Group).

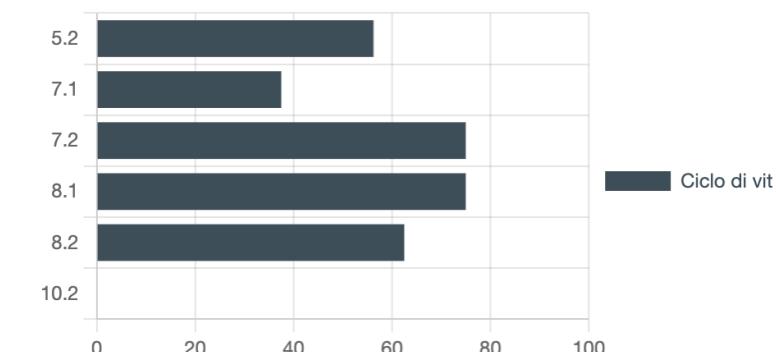
Linguaggi di programmazione efficienti ?

Sono applicate per misurare i risultati raggiunti.

E' stata valutata la scelta di un linguaggio di programmazione a basso impatto energetico?

Applicazione di strategie e regole di scelta dei linguaggi di programmazione sulla base della efficienza energetica, come la scala di Energy Efficiency across Programming Languages.

60%
Target



Indicatori



Il quadro complessivo

Dai grafici e dagli indicatori di sintesi posso:

- leggere i punti di forza e di debolezza
- confrontare nel tempo per verificare miglioramenti
- confrontare con altri progetti con caratteristiche simili

I TUOI PROGETTI / INDICATORI DI SOSTENIBILITÀ DIGITALE

Indicatori di sostenibilità digitale

Informazioni

SDG

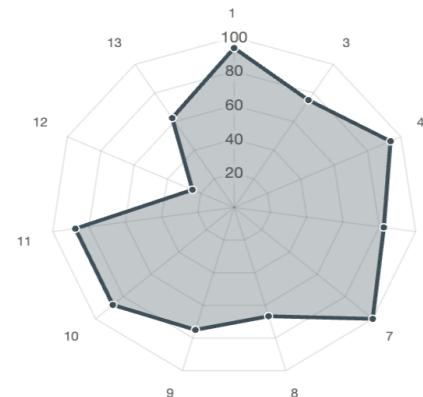
SDG

- 1 - Sconfiggere la povertà
- 5 - Parità di genere
- 9 - Imprese, innovazione ed infrastrutture
- 12 - Consumo e produzione responsabili

- 3 - Salute e benessere
- 7 - Energia pulita ed accessibile
- 10 - Ridurre le diseguaglianze

- 4 - Istruzione di qualità
- 8 - Lavoro dignitoso e crescita economica
- 11 - Città e comunità sostenibili
- 13 - Lotta contro il cambiamento climatico

RIEPILOGO DEL PROGETTO

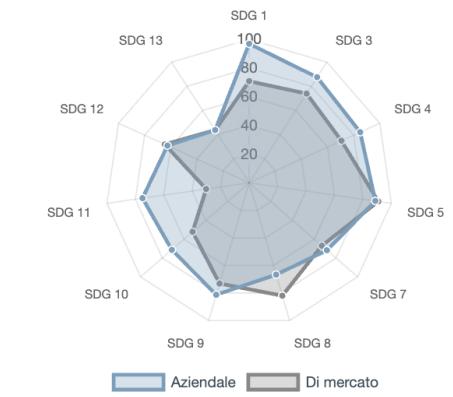


MEDIA DI PROGETTO: 77.2

MEDIA AZIENDALE: 75.48

MEDIA DI MERCATO: 65.35

BENCHMARK AZIENDALE E DI MERCATO



I TUOI PROGETTI / PDR 147:2025

PdR 147:2025

Informazioni

SDG

Target

TARGET

- | | | |
|--|---|--|
| 1.1 - Eliminare lo sfruttamento del lavoro | 1.2 - Garantire la fruibilità tecnologica e infrastrutturale | 3.1 - Implementare funzionalità di salvaguardia della salute |
| 3.2 - Garantire il benessere dei lavoratori | 4.1 - Formare con continuità | 4.2 - Sviluppare materiali inclusivi |
| 5.1 - Assicurare parità di genere nei gruppi di lavoro | 5.2 - Evitare contenuti, dati, algoritmi e interfacce discriminanti | 7.1 - Adottare soluzioni a ridotto impatto energetico |
| 7.2 - Sviluppare servizi a ridotto impatto energetico | 7.3 - Monitorare l'impatto energetico e ottimizzare i consumi | 8.1 - Assicurare una retribuzione adeguata |
| 8.2 - Garantire carichi di lavoro equilibrati | 8.3 - Creare team inclusivi | 9.1 - Sviluppare con una logica modulare |
| 9.2 - Realizzare infrastrutture digitali sicure e resilienti | 10.1 - Sviluppare servizi digitali inclusivi, accessibili e usabili | 10.2 - Sviluppare servizi digitali che rispettano gli utenti |
| 11.1 - Accrescere la sostenibilità sociale, economica e ambientale | 11.2 - Accrescere il valore dei beni digitali comuni | 12.1 - Adottare politiche di circolarità |
| 12.2 - Riusare il software | 13.1 - Ridurre gli impatti ambientali | 13.2 - Monitorare e ridurre le emissioni di CO2 |

RIEPILOGO



Il quadro analitico

Per ogni obiettivo specifico o KPI posso:

- valutare quali sono i criteri significativi per il progetto
- decidere su quali agire
- riflettere sugli obiettivi non raggiunti
- condividere con il team i risultati



**FAST PICCOLI COMUNI È UN PROGETTO FINANZIATO
DAL PROGRAMMA OPERATIVO COMPLEMENTARE AL
PON “GOVERNANCE E CAPACITÀ ISTITUZIONALE” 2014-2020**