MONITORAGGIO E VALUTAZIONE AMBIENTALE DEI BANDI DI RICERCA E SVILUPPO FINANZIATI CON IL POR 2007-2013, ASSE 1

Giugno 2013

AUTORITÀ AMBIENTALE DI REGIONE LOMBARDIA

Autorità Ambientale regionale
Filippo Dadone – D.G. Ambiente, Energia e Sviluppo sostenibile
Elisabetta Pozzoli – D.G. Ambiente, Energia e Sviluppo sostenibile

Assistenza tecnica all'Autorità Ambientale, Poliedra – Politecnico di Milano
Eliot Laniado (Coordinamento scientifico)

Elena Girola, Silvia Vaghi

SOMMARIO

Premessa 3

Valutazione ambientale dei bandi di Ricerca e Sviluppo: analisi, considerazioni e suggerimenti 4

ALLEGATO A - Bando per progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale nei settori strategici di Regione Lombardia e del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca 13

ALLEGATO B - Bando per la realizzazione di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale nel settore dell'efficienza energetica 32

ALLEGATO C - Bando per interventi di ricerca industriale e sviluppo sperimentale nelle aree tematiche prioritarie (ATP) 43

PREMESSA

La strategia dell'Asse 1 - Innovazione ed economia della conoscenza (dotazione finanziaria di circa 262 M€) individua, fra i settori strategici di intervento l'ambiente, l'energia, la mobilità sostenibile e la salute. Sono diffuse, pertanto, le opportunità di sviluppare progetti di innovazione a carattere ambientale in tutte le linee di intervento del POR.

L'attenzione ai settori strategici di intervento si manifesta sia nell'introduzione, in tutte le linee di finanziamento, di criteri di valutazione che consentono di premiare i progetti più attenti all'ambiente e alla mobilità, che nella presenza di linee di intervento espressamente dedicate a settori di interesse ambientale. Queste ultime, in particolare riguardano il settore energetico e sono:

- Linea di Intervento 1.1.1.1 "Sostegno alla ricerca industriale e all'innovazione di alto profilo nei settori di punta delle PMI lombarde; all'innovazione di sistema ed organizzativa, di interesse sovraziendale"
  Azione B – EFFICIENZA ENERGETICA (Efficienza energetica in edilizia, Efficienza energetica dei processi industriali, Macchine e motori elettrici ad alta efficienza energetica, Tecnologie avanzate per l'illuminazione).
  Azione A - AREE TEMATICHE PRIORITARIE - Le aree tematiche prioritarie individuate, che nel POR coincidevano con le tematiche dei metadistretti (biotecnologie, moda, design, nuovi materiali, ICT), sono state ampliate nel secondo bando, comprendendo i seguenti settori strategici: agroalimentare; aerospazio; edilizia sostenibile; automotive; energia, fonti rinnovabili e assimilate; meccanica di precisione, metallurgia e beni strumentali. Si evidenzia in particolare energia ed edilizia sostenibile.

- Linea di Intervento 1.1.2.1 - "Sostegno alla crescita della capacità competitiva delle imprese lombarde" – Azione C Progetto TREND (Tecnologia e Innovazione per il risparmio e l'efficienza energetica diffusa). Il progetto TREND è finalizzato ad incentivare e sostenere interventi volti al risparmio energetico e alla produzione di energia tramite il ricorso a fonti energetiche alternative nelle piccole e medie imprese lombarde. L'azione si concretizza attraverso il supporto alla realizzazione presso le imprese di check-up energetici ed interventi finalizzati all'efficientamento energetico o alla produzione di energia tramite fonti alternative, nonché ad azioni di stimolazione del mercato tramite la realizzazione di campagne promozionali e informative. L'obiettivo del progetto è rappresentato dalla definizione di modelli di validità generale con riferimento a potenziali tipologie di soluzioni di efficientamento energetico, sotto forma di linee guida e standard d'intervento. Ogni modello intende garantire la replicabilità delle soluzioni di efficientamento energetico e di utilizzo di fonti energetiche alternative studiate e implementate all'interno del progetto TREND.

Nel presente report di monitoraggio si approfondisce la Linea di intervento 1.1.1.1, a complemento dell'approfondimento in corso da parte del valutatore indipendente sulla Linea di intervento 1.1.2.1 (Bando TREND). Questo approfondimento segue quello effettuato nel 2010 inerente il Fondo FRIM (44 progetti finanziati), che aveva consentito di verificare una positiva attenzione delle imprese ai temi ambientali e un forte orientamento progettuale allo sviluppo di innovazioni con risvolti ambientali positivi.

Coerentemente con le indicazioni comunitarie in prospettiva 2014-2020, il tema dell'ecoinnovazione e più in generale della green economy assume un'importanza ancora maggiore: risulta pertanto essenziale avviare una riflessione sul tema, coinvolgendo anche gli attori del mondo imprenditoriale e collocando gli esiti di queste analisi nel contesto delle riflessioni in corso a livello nazionale nell'ambito degli Stati generali della Green Economy per poter meglio calibrare la strategia futura.

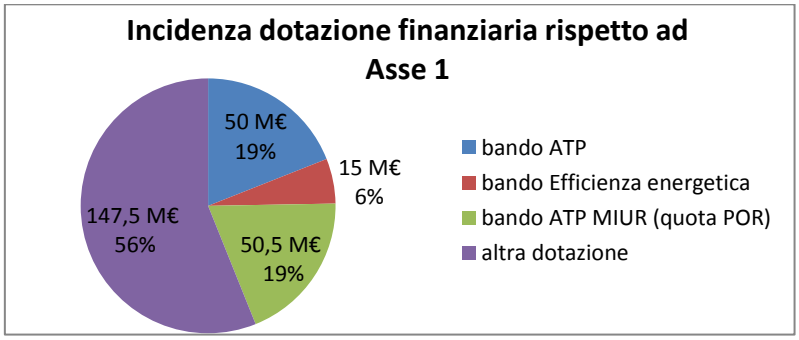
VALUTAZIONE AMBIENTALE DEI BANDI DI RICERCA E SVILUPPO: ANALISI, CONSIDERAZIONI E SUGGERIMENTI

In questo capitolo sono riassunte le principali considerazioni, relative agli aspetti ambientali, emerse dall'analisi dei bandi di Ricerca e Sviluppo a valere sull'Asse 1 del POR 2007-2013 della Lombardia, in particolare:

- Bando per progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale nei settori strategici di Regione Lombardia e del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (2011), di seguito **Bando MIUR**;
- Bando per la realizzazione di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale nel settore dell'efficienza energetica (2009), di seguito **Bando Efficienza Energetica**;
- Bando per interventi di ricerca industriale e sviluppo sperimentale nelle aree tematiche prioritarie (ATP) (2009), di seguito **Bando ATP**.

La dotazione finanziaria dei 3 bandi analizzati equivale al 44% della dotazione finanziaria dell'Asse 1 del Programma.

Incidenza della dotazione finanziaria dei 3 bandi analizzati (MIUR, Efficienza energetica e ATP) rispetto alla dotazione finanziaria dell'Asse 1 del POR



I temi affrontati riguardano la tipologia di progetto finanziato, eventuali effetti di tipo ambientale, la composizione del partenariato e l'eventuale presenza di soggetti dotati di certificazione ambientale, la valenza dei criteri e punteggi di tipo ambientale. A partire da tali analisi, sono fornite valutazioni e suggerimenti da attuare nei prossimi bandi, anche rispetto alle priorità della nuova programmazione 2014-2020. L'analisi complessiva qui presentata è corredata da esempi tratti dalle considerazioni di dettaglio dei singoli bandi, che sono riportate per esteso in allegato.

Le informazioni analizzate sono quelle presenti nelle "schede progetto" raccolte nel sistema di gestione dati GEFO, così come anche i dati relativi ai punteggi attribuiti a ciascun progetto.

VALENZA AMBIENTALE DEI PROGETTI

I 3 bandi oggetto di analisi hanno finanziato un totale di 167 progetti. Gli ambiti di intervento previsti dai bandi sono riportati nel seguente elenco, nel quale sono messi in evidenza con colore verde gli ambiti di intervento che hanno finalità ambientale.

Bando MIUR (2011) - Settori strategici

- Agroalimentare
- Aerospazio
- Edilizia sostenibile
- Automotive
- Energia, Fonti Rinnovabili e assimilate
- Biotecnologie
- Information & Communication Technology (ICT)
- Materiali avanzati (o Nuovi Materiali)

- Moda e Design
- Meccanica di precisione, metallurgia e beni strumentali

Bando Efficienza energetica (2009) - Aree di intervento

- Efficienza energetica in edilizia;
- Efficienza energetica nei processi industriali;
- Macchine e motori elettrici ad alta efficienza energetica;
- Tecnologie avanzate per l'illuminazione.

Bando ATP (2009) - Aree tematiche prioritarie

- biotecnologie alimentari,
- biotecnologie non alimentari,
- moda,
- design,
- nuovi materiali,
- information & communication technology (ICT)

L'analisi svolta evidenzia che **numerosi progetti** hanno una **diretta finalità ambientale** o comunque **apportano benefici ambientali.**

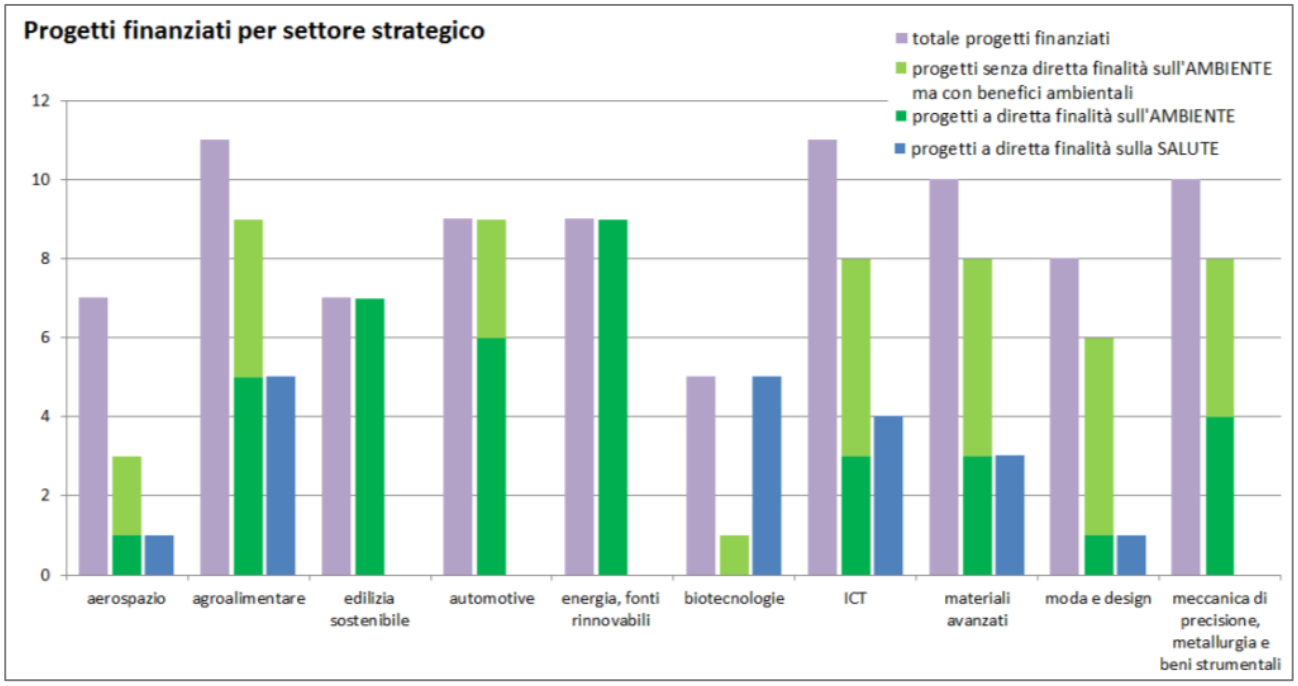
Tali benefici si riscontrano non solo per gli ambiti di intervento sopra evidenziati in verde, ma in modo significativo **anche in progetti afferenti a settori non ambientali**.

A scopo chiarificatore, si riporta un esempio: nel Bando ATP, tra i **progetti che hanno diretta finalità sul tema dell'ambiente**, è presente un progetto finalizzato alla realizzazione di un materiale in grado di rimuovere in modo selettivo ed efficiente i microinquinanti presenti nelle acque, oppure un altro progetto riguarda la realizzazione di nuovi materiali compostabili ed ecocompatibili, costituiti al 100% da carte da macero di bassa qualità ma destinati ad impieghi di livello medio alto. Tra i **progetti che invece non hanno finalità ambientale ma in ogni caso determinano benefici ambientali**, ne è presente uno relativo alla realizzazione di cosmetici. Per tale progetto, che non ha una specifica finalità ambientale, è però prevista l'ottimizzazione del processo produttivo con conseguenti risparmi di energia e riduzione di emissioni in atmosfera e la sostituzione di polimeri sintetici oggi utilizzati non biodegradabili con biopolimeri di origine vegetale.

A titolo di esempio, si riporta il grafico elaborato per il Bando MIUR. Si osserva che per i settori strategici "Energia e fonti rinnovabili" ed "Edilizia sostenibile" tutti i progetti hanno diretta finalità ambientale, viste le priorità del settore. D'altra parte anche negli altri settori si evidenziano numerosi progetti significativi dal punto di vista ambientale, o perché a diretta finalità ambientale (verde scuro) o perché determinano comunque benefici ambientali (verde chiaro). È inoltre messa in evidenza anche la valenza dei progetti rispetto alla salute, data la loro elevata numerosità (blu).

Un andamento simile si osserva anche per il Bando ATP e per il Bando Efficienza Energetica. In particolare, per quest'ultimo è stato valutato il beneficio ambientale che va oltre a quello di risparmio energetico del bando, dato per acquisito da tutti i progetti, visto il tema del bando.

Bando MIUR - Progetti a diretta finalità e senza diretta finalità ma con benefici sulla salute e sull'ambiente, suddivisi per settore strategico

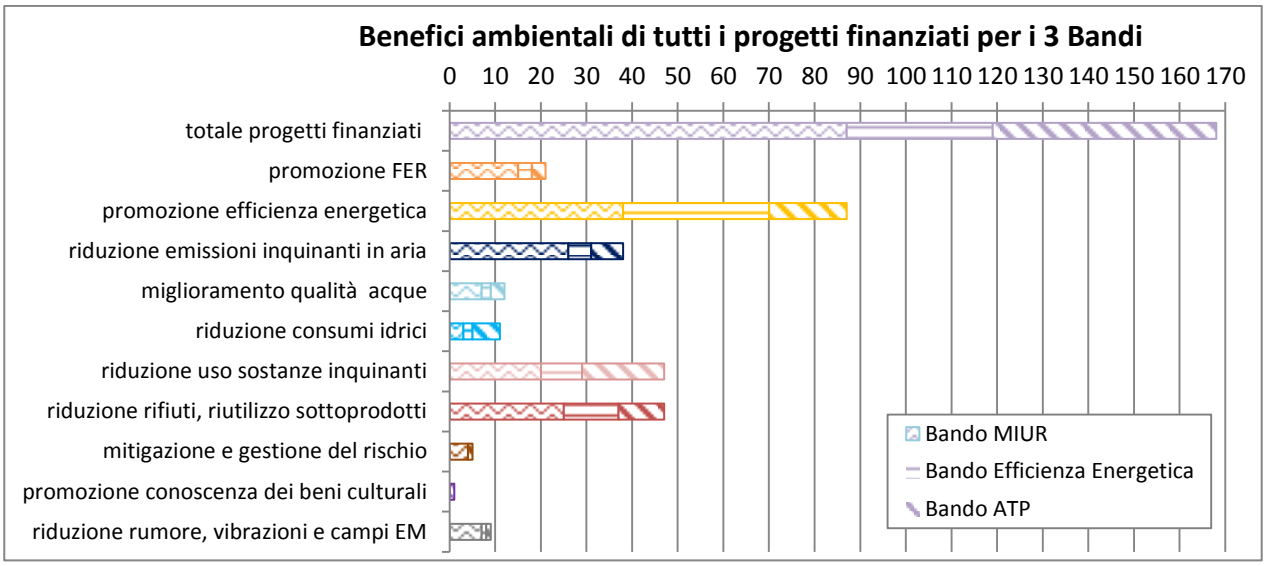


È stata analizzata la tipologia di benefici ambientali conseguiti dai progetti. Per ottenere le informazioni necessarie per questa analisi, per ciascun progetto sono stati classificate le tipologie di benefici ambientali, in base alla descrizione fornita nelle "schede progetto". Le tipologie di benefici considerate sono state scelte a partire dalle componenti ambientali così come definite dal D.lgs. 152/2006 e s.m.i., adeguatamente declinate rispetto ai contenuti dei bandi. Pertanto sono stati considerati gli aspetti energetici (promozione delle fonti energetiche rinnovabili, promozione dell'efficienza energetica), delle emissioni inquinanti in atmosfera[1], idrici (sia per quanto riguarda la qualità che il consumo delle acque), dell'uso di sostanze inquinanti (ad esempio solventi, olii, batterie elettrochimiche), della riduzione dei rifiuti, della mitigazione e gestione del rischio (sia per quanto riguarda la prevenzione che la gestione dell'emergenza), della valorizzazione dei beni culturali e della riduzione degli agenti fisici quali rumore, vibrazioni e campi elettromagnetici. Altri temi, quali ad esempio il suolo e la biodiversità, non sono stati riportati, in quanto dall'analisi non risulta presente alcun progetto con effetti diretti su queste componenti.

Come si evince dal grafico sottostante, che rappresenta il numero di progetti che apportano benefici ambientali per ciascuna componente specificando il bando di appartenenza, i benefici più diffusamente apportati riguardano l'efficienza energetica. Tale risultato è di sicuro influenzato dalla presenza del Bando sull'efficienza energetica, per il quale, per definizione, tutti i progetti sono finalizzati a questo obiettivo. Seguono i benefici sulla riduzione dei rifiuti e dell'uso di sostanze inquinanti, molto significativi per quanto riguarda gli impatti dovuti all'industria. A seguire poi è affrontato il tema della produzione di energia rinnovabile (per il quale era previsto uno specifico settore strategico nel Bando MIUR) e delle acque (sia qualità che consumo).

[1] Per questo aspetto sono stati considerati i benefici di riduzione di emissioni in atmosfera che vanno al di là della riduzione indotta dell'efficienza energetica, quali ad esempio interventi che riducono la necessità di trasporto, quindi indirettamente permettono di ridurre gli inquinanti in aria, la realizzazione di tecnologie quali filtri per il particolato, ecc.

Tutti i 3 Bandi – Tipologia di beneficio ambientale conseguito da tutti i progetti finanziati



Visti i risultati fin qui descritti, appare evidente che anche laddove la finalità del bando non è esplicitamente ambientale, le imprese hanno presentato progetti che comportano benefici ambientali positivi. La competitività pertanto non è in confitto con la tutela ambientale, ma, al contrario, l'ecoinnovazione può essere un volano per la competitività. Risulta quindi opportuno promuovere questa tendenza delle aziende lombarde verso l'ecoinnovazione, potenziando e indirizzando i finanziamenti verso quei progetti che assieme alla produttività e competitività permettono anche di conseguire importanti risultati ambientali, anche in coerenza con le priorità europee per la nuova programmazione. Si ritiene quindi appropriato promuovere l'ecoinnovazione nei bandi relativi ad altri settori (es: inserendo punteggi ambientali più significativi) e non solo con finanziamenti dedicati.

CRITERI DI SELEZIONE

I bandi oggetto di analisi hanno una struttura simile tra loro per quanto riguarda i criteri di selezione.

Nel Bando di Efficienza Energetica e nel Bando ATP sono stati usati gli stessi criteri e punteggi[2]. I criteri a valenza ambientale riguardano:

- la capacità dell'operazione di agire con innovazioni significative sui temi strategici trasversali quali ambiente, energia, mobilità sostenibile e salute (massimo 5 punti),
- la presenza di sistemi di gestione ambientale (EMAS/ISO) in relazione alle singole imprese (massimo 2 punti)
- la realizzazione di operazioni volte alla innovazione di prodotto e di processo orientata a ridurre gli impatti ambientali o allo sviluppo delle migliori tecniche disponibili (BAT) in relazione ai diversi settori produttivi (massimo 1 punto).

Per questi 2 bandi i criteri di tipo ambientale incidono per 8 punti su 100 sul punteggio totale.

Per il Bando MIUR i punteggi sono espressi in centesimi e poi pesati[3]. Tra i criteri a valenza ambientale è presente il medesimo criterio dei Bandi di Efficienza Energetica e ATP, ovvero quello relativo alla capacità del progetto di agire

[2] Per i Bandi Efficienza Energetica e ATP i criteri riguardano il team di progetto (massimo 25 punti), il progetto (massimo 50 punti), l'impatto (massimo 15 punti) e le premialità (massimo 10 punti), per un totale di 100 punti. Si fa notare che i criteri di premialità, andando a concorrere al punteggio per il superamento della soglia di ammissibilità che è pari a 60 punti su 100, non sono vere e proprie premialità, ma sono assimilati agli altri criteri. Al contrario invece accade per il Bando MIUR, in cui i punteggi premiali sono attribuiti esclusivamente ai progetti che risultano sufficienti rispetto agli altri criteri.

con innovazioni sui temi strategici trasversali quali ambiente, energia, mobilità sostenibile e salute (stavolta con un peso pari a 10). Tra i criteri di premialità, l'unico a carattere ambientale riguarda la presenza di imprese dotate di sistemi di gestione ambientale e dell'energia certificata (ISO 14001, EN16001, EMAS), analogamente a quanto visto per i 2 Bandi precedenti (massimo 2 punti). Complessivamente i criteri di tipo ambientale incidono per 10 punti su 100 sul punteggio di ammissibilità e per 12 punti su 108 sul punteggio totale di graduatoria (comprendente le premialità).

In generale si osserva pertanto una bassa incidenza dei criteri ambientali rispetto al punteggio totale del progetto (8% per i Bandi di Efficienza Energetica e ATP e 6% per il Bando MIUR). Ciononostante, come descritto nel paragrafo precedente, la valenza ambientale dei progetti finanziati è comunque elevata.

Una prima osservazione riguarda il criterio relativo allo **sviluppo delle migliori tecniche disponibili (BAT)** presente nel Bandi di Efficienza Energetica e ATP. Vista la tipologia di bandi, volti alla ricerca e allo sviluppo sperimentale, si ritiene che tale caratteristica debba essere un prerequisito e che i progetti che effettivamente non promuovono la ricerca sulle BAT, ma su tecnologie non all'avanguardia, non dovrebbero essere per niente finanziati.

Per quanto riguarda il criterio relativo alla presenza di **soggetti dotati di sistemi di gestione ambientale**, si distinguono due casistiche. Per i Bandi di Efficienza Energetica e ATP, le informazioni disponibili sul sistema informativo GEFO non permettono di valutare quale sia il tipo di certificazione in possesso dei soggetti (se EMAS o ISO e quale tipo di ISO). Invece per il Bando MIUR è stato possibile eseguire un'analisi di dettaglio, considerando come significative le certificazioni EMAS e ISO 14001. Come visibile nel grafico seguente, si evince che 11 progetti su 87 (pari al 13%) hanno almeno un soggetto partecipante dotato di certificazione ISO 14001 o EMAS. I soggetti certificati sono 13 in totale (pari al 3% di tutti i soggetti), di cui 11 certificati ISO 14001, 1 EMAS e 1 sia EMAS che ISO 14001. In 6 casi il capofila del progetto è un soggetto certificato.

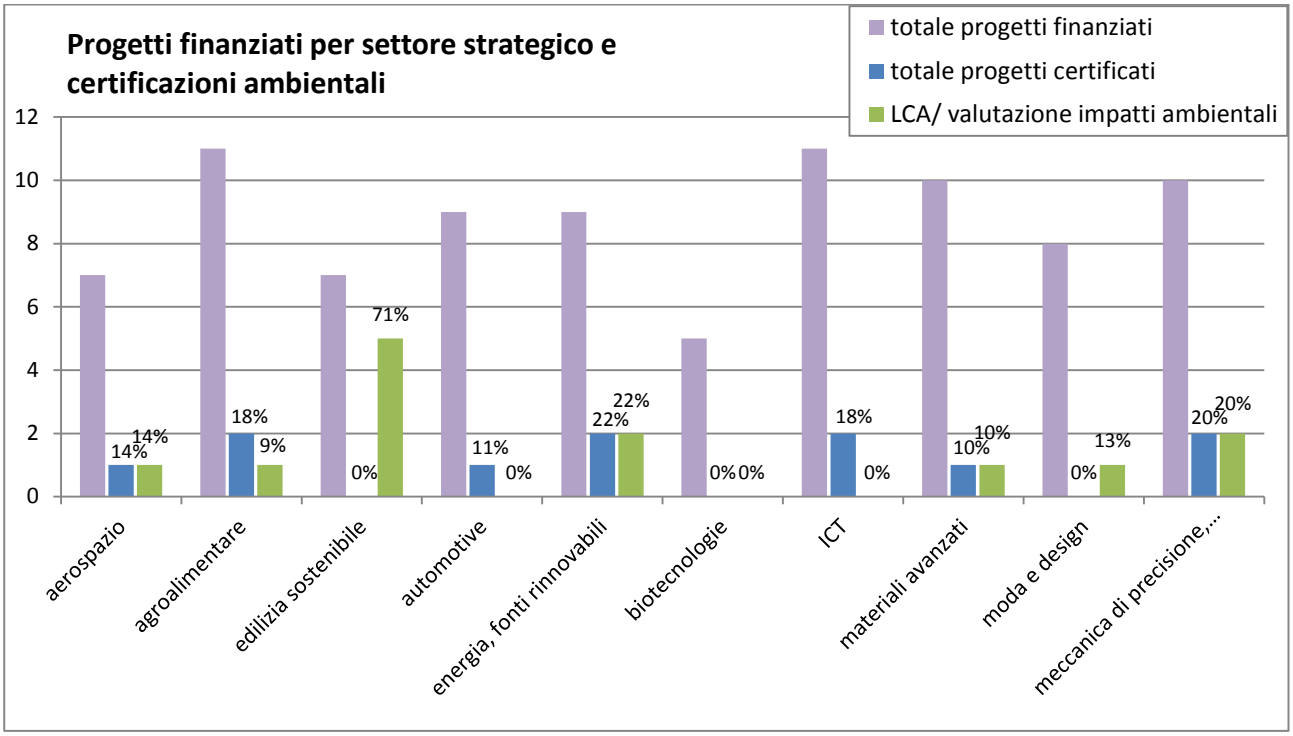
Inoltre, nella descrizione delle "schede progetto", sugli 87 progetti finanziati dal Bando MIUR, 13 (pari al 15%) fanno esplicito riferimento all'intenzione di avviare un procedimento di Analisi del Ciclo di Vita (LCA), il conseguimento di certificazioni LEED o più in generale un processo di valutazione dell'impatto ambientale del progetto. Tale proposito è presente anche in alcuni progetti finanziati con gli altri 2 bandi.

In generale si osserva pertanto che la certificazione ambientale delle imprese non è molto diffusa. D'altra parte sono numerosi quei progetti dove si intende avviare un procedimento di analisi/certificazione del prodotto/processo, quale ad esempio una LCA (Analisi del ciclo di vita), LEED, o altre. Sarebbe opportuno pertanto promuovere l'applicazione di **strumenti volontari di sostenibilità ambientale**, quali certificazioni, etichettature e valutazioni ambientali dell'impresa, del processo e del prodotto (es: con punteggi nei bandi, ma anche con azioni dedicate).

Riguardo al tema della certificazione ambientale dei soggetti, inoltre, sarebbe utile distinguere i punteggi in base al tipo di certificazione, attribuendo punti alle certificazioni legate ai sistemi di gestione ambientale in modo differenziato rispetto ad altre tipologie di certificazione e, per una chiarezza informativa, mettere a disposizione i dati nel sistema GEFO, analogamente a quanto è stato fatto per i progetti del Bando MIUR.

[3] Per il Bando MIUR i criteri riguardano la qualità del progetto di ricerca e sviluppo (peso 45), l'implementazione (peso 20), il team di progetto (peso 15), la solidità economica e finanziaria dei partner privati (peso 10) e la capacità del progetto di agire con innovazioni sui temi strategici trasversali quali ambiente, energia, mobilità sostenibile e salute (peso 10), per un totale di 100 punti. A questi si aggiungono le premialità (8 punti), che sono attribuite esclusivamente ai progetti che risultano superare la soglia di ammissibilità di 60 punti su 100 grazie ai punteggi prima descritti.

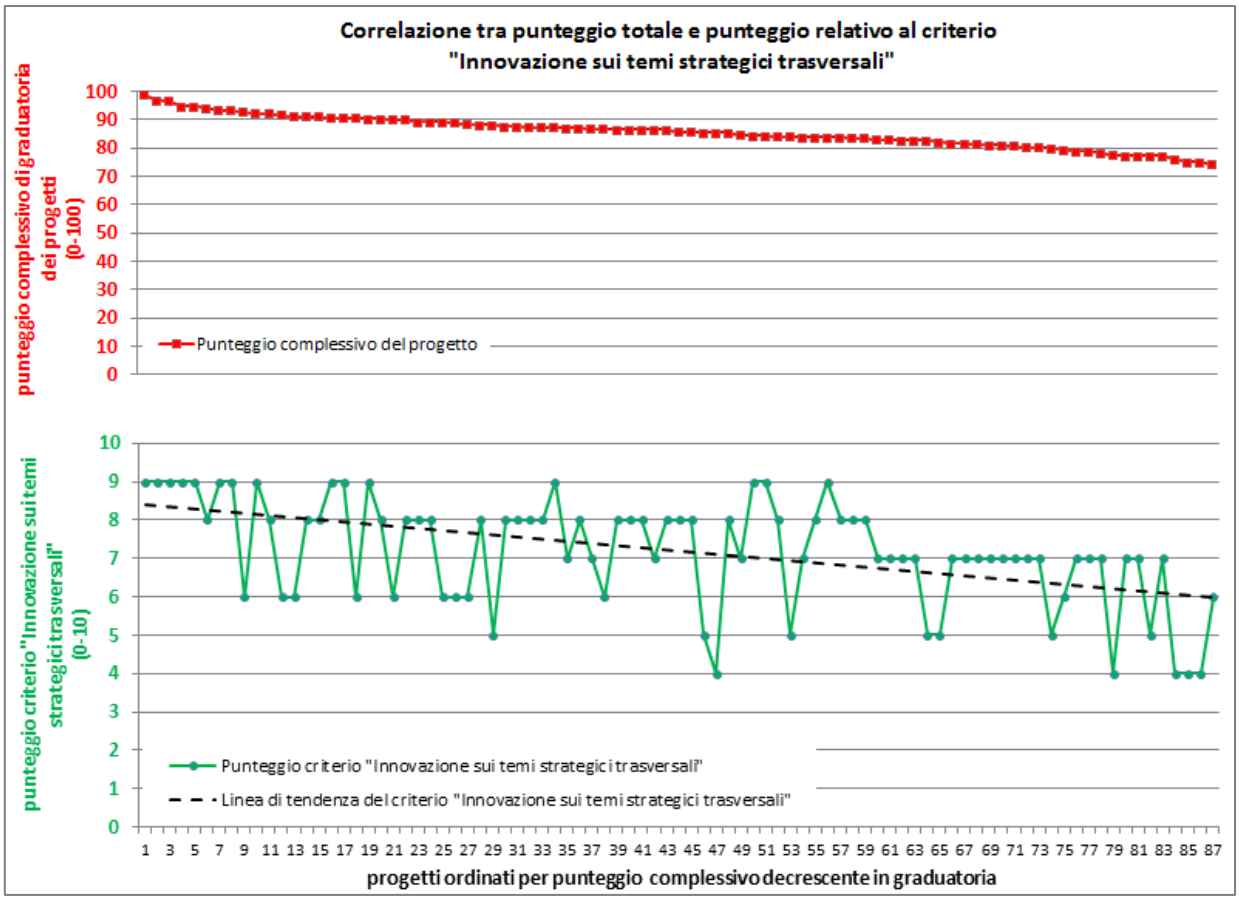
Bando MIUR - Numero di progetti per cui è dichiarata la certificazione ISO14001/EMAS di almeno un beneficiario e per cui è prevista l'Analisi del Ciclo di Vita (LCA) o altro tipo di valutazione dell'impatto ambientale del progetto, suddivisi per settore strategico



Per quanto riguarda l'ultimo criterio a valenza ambientale che riguarda la **capacità dell'operazione di agire con innovazioni significative sui temi strategici trasversali** quali ambiente, energia, mobilità sostenibile e salute, si osserva che in tutti i 3 bandi i punteggi attribuiti sono medio-alti (per il Bando Efficienza Energetica il punteggio medio è pari a 4,1 su 5 punti, per il Bando ATP è pari a 3,3 su 5 punti, mentre per il bando MIUR è pari a 7,2 su 10 punti).
Il seguente grafico, relativo al Bando MIUR, rappresenta i punteggi complessivi ottenuti dai progetti finanziati ordinati secondo la graduatoria finale e i corrispondenti punteggi ottenuti dai medesimi progetti rispetto a questo criterio. Tendenzialmente i punteggi che hanno ottenuto un punteggio complessivo maggiore hanno anche ottenuto un punteggio più alto rispetto al criterio ambientale: la pendenza della linea di tendenza infatti è decrescente. Il medesimo andamento è confermato anche per gli altri bandi analizzati, per i quali, per brevità, non si riporta il relativo grafico, ma si rimanda agli allegati.

Si deduce quindi che, in generale, la qualità ambientale va di pari passo con la qualità progettuale.

Bando MIUR - Andamento dei punteggi complessivi e del criterio di innovazione rispetto ai temi strategici trasversali (ambiente, energia, mobilità sostenibile e salute) assegnati ai progetti, ordinati in base alla graduatoria



SOGGETTI BENEFICIARI

L'analisi effettuata rispetto ai soggetti beneficiari riguarda la tipologia di soggetto (per tutti i Bandi analizzati erano ammissibili MPMI, grandi imprese e organismi di ricerca), la numerosità dei partenariati e il ruolo di capofila di ciascun partenariato. Le considerazioni di dettaglio sui 3 bandi son disponibili in allegato.

Tra le principali considerazioni emerse, è evidenziata nel seguente grafico la correlazione tra la qualità progettuale, la numerosità del partenariato e la presenza di Istituti di ricerca. Il grafico (in questo caso relativo al Bando Efficienza Energetica) rappresenta i punteggi complessivi ottenuti dai progetti finanziati ordinati secondo la graduatoria finale. Tali valori sono messi in relazione con la dimensione dei raggruppamenti (intesa come numero di soggetti del partenariato) e con la eventuale presenza di Istituti di ricerca nel raggruppamento. È chiaro che l'andamento è simile, ovvero che i progetti che hanno ottenuto un punteggio complessivo maggiore sono dotati di partenariati più numerosi e di un numero di enti di ricerca maggiore, come evidenziato dalla pendenza della linea di tendenza. Il medesimo andamento è stato evidenziato nel paragrafo precedente attinente ai criteri ambientali relativamente ai punteggi ottenuti per il criterio di Innovazione sui temi strategici trasversali.

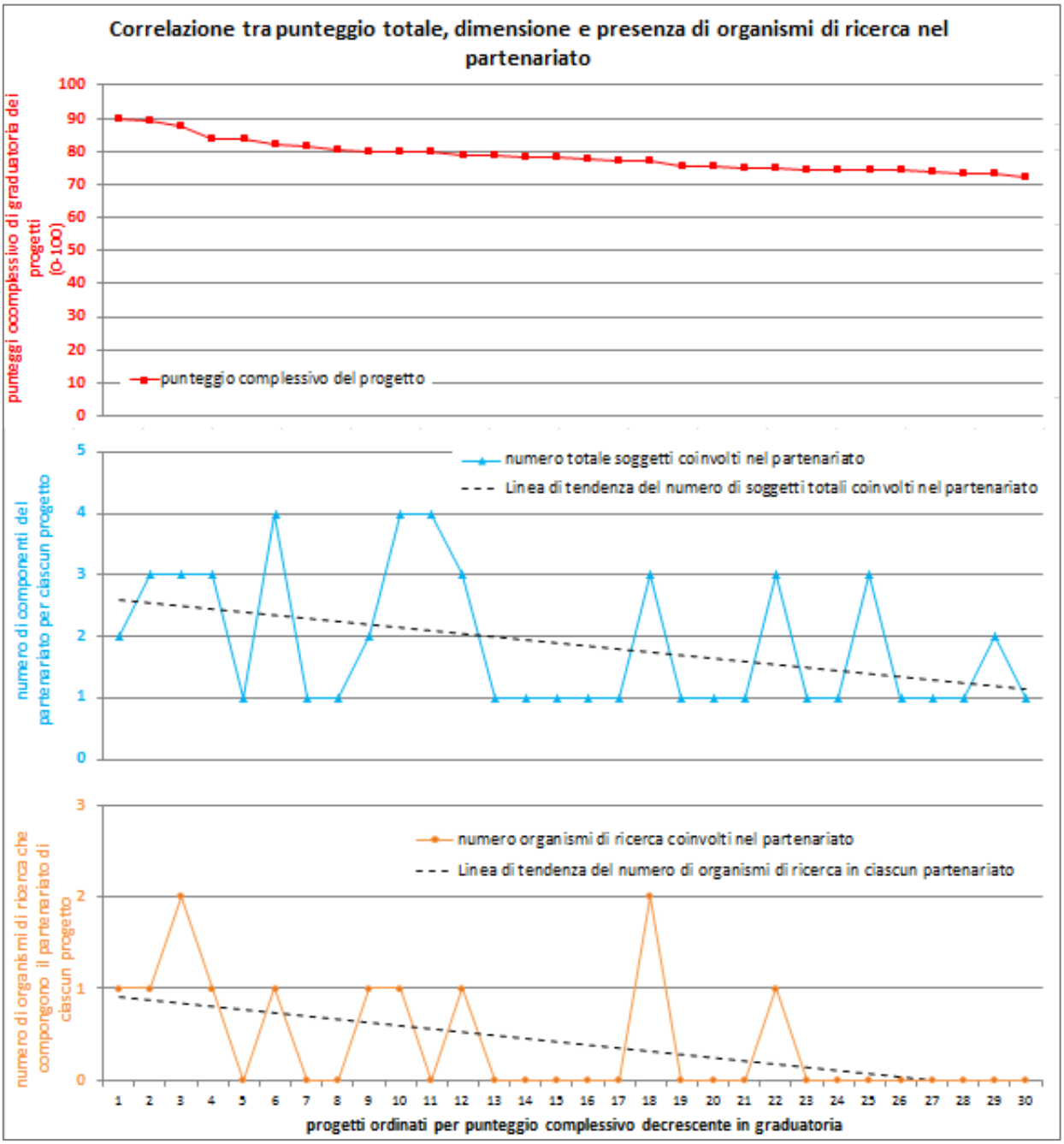
Per il Bando MIUR si evidenzia esattamente lo stesso andamento. Solo per il Bando ATP non è evidente la correlazione rispetto al numero di componenti del partenariato, che, per quel bando, non risulta correlato alla qualità progettuale.

Si può concludere che, in linea generale, la presenza di istituti di ricerca ha determinato in tutti i 3 bandi una migliore qualità del progetto sia complessiva sia dal punto di vista ambientale, probabilmente perché permettono una visione di più ampio respiro rispetto alle competenze specifiche di settore delle imprese.

Inoltre in 2 bandi su 3, anche la numerosità dei componenti del partenariato risulta connessa alla qualità progettuale.

Nei prossimi bandi potrebbe essere quindi favorita la presenza di Istituti di ricerca, ad esempio inserendo un punteggio premiale rispetto alla composizione del partenariato.

Andamento dei punteggi complessivi assegnati ai progetti, ordinati in base alla graduatoria, e della dimensione del partenariato del progetto e presenza di organismi di ricerca

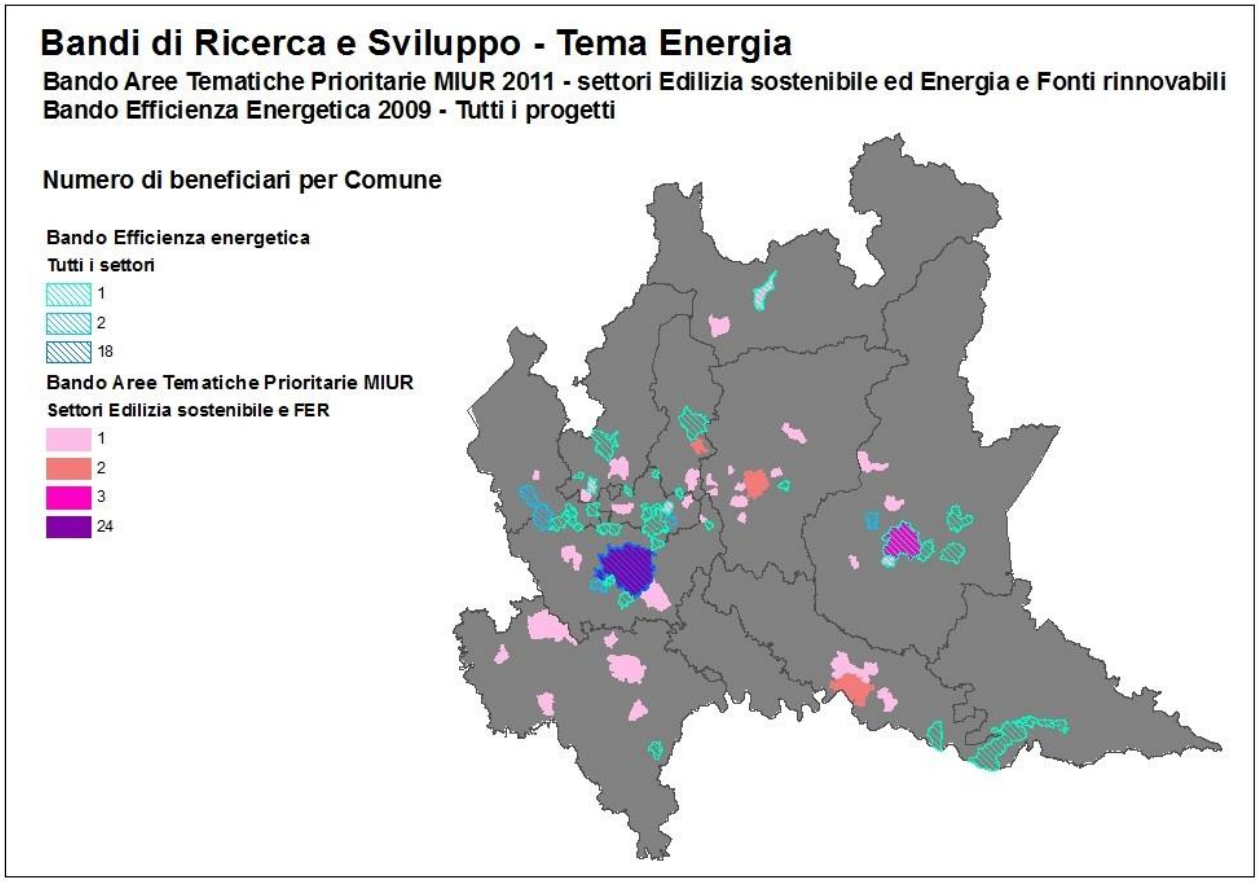


LOCALIZZAZIONE DEI BENEFICIARI

La presenza di soggetti beneficiari è stata rappresentata su mappa. Dall'analisi, riportata in dettaglio nei seguenti allegati, si evince che, in generale, i Comuni dove sono presenti enti di ricerca sono quelli in cui sono presenti più soggetti beneficiari, come dire che la presenza di enti di ricerca è correlata all'innovazione.

Si è poi scelto di analizzare trasversalmente ai 3 bandi il tema dell'energia, rappresentato nella seguente immagine. Sono stati considerati i soggetti che hanno ricevuto un finanziamento per progetti dei settori "Edilizia sostenibile" ed "Energia e fonti rinnovabili" (Bando MIUR) e di tutti i settori del Bando Efficienza energetica. I beneficiari si concentrano maggiormente nelle aree del Milanese e della provincia di Monza-Brianza, lungo l'asse pedemontano e nel bresciano. Su questi territori sono presenti alcune iniziative di interesse, ad esempio a titolo esemplificativo e non esaustivo, il Cluster dell'energia lombardo o il Distretto Green & high tech.

Tema Energia – Localizzazione dei beneficiari nei comuni lombardi



ALLEGATO A - BANDO PER PROGETTI DI RICERCA INDUSTRIALE E SVILUPPO SPERIMENTALE NEI SETTORI STRATEGICI DI REGIONE LOMBARDIA E DEL MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA

Il bando per la realizzazione di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale nei settori strategici di Regione Lombardia e del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca è stato pubblicato con Decreto 7128 del 29/07/2011.

La dotazione finanziaria totale è pari a 118 milioni di Euro[4]. 100 milioni di Euro sono suddivisi equamente per ciascuno dei 10 settori strategici e i restanti 18 milioni di Euro sono destinati a finanziare i migliori progetti esclusi dal finanziamento, in base al valore assoluto di punteggio acquisito in graduatoria, indipendentemente dal settore di appartenenza.

Il bando riguarda lo sviluppo di progetti di ricerca industriale e di attività non preponderanti di sviluppo sperimentale con la finalità di:

- favorire la collaborazione tra imprese e sistema della ricerca per l'elaborazione di progetti che rispondano alle esigenze di innovazione e competitività;
- intensificare lo scambio di conoscenze e di competenze tra imprese e incentivare l'aggregazione tra le micro, piccole e medie imprese lombarde;
- favorire ricadute sul territorio in termini di impatto sull'occupazione e sulla competitività del sistema produttivo lombardo, innalzando in particolare il contenuto tecnico-scientifico di prodotti e/o processi e/o servizi.

I settori strategici interessati dal bando sono:

1. Agroalimentare
2. Aerospazio
3. Edilizia sostenibile
4. Automotive
5. Energia, Fonti Rinnovabili e assimilate
6. Biotecnologie
7. Information & Communication Technology (ICT)
8. Materiali avanzati (o Nuovi Materiali)
9. Moda e Design
10. Meccanica di precisione, metallurgia e beni strumentali.

Il costo dei singoli progetti in termini di spese ammissibili non può essere inferiore a 500.000 Euro e l'intervento finanziario massimo non superiore a 2.000.000 Euro.

Il bando prevede un punteggio di ammissibilità con soglia pari a 60 punti su 100 punti totale. I punteggi sono espressi in centesimi e poi pesati. I criteri riguardano la qualità del progetto di ricerca e sviluppo (peso 45), l'implementazione (peso 20), il team di progetto (peso 15), la solidità economica e finanziaria dei partner privati (peso 10) e la capacità del progetto di agire con innovazioni sui temi strategici trasversali quali ambiente, energia, mobilità sostenibile e salute (peso 10). Quest'ultimo criterio ha una valenza di carattere ambientale. Per i progetti di ricerca e sviluppo che raggiungono la soglia di 60 punti è prevista l'attribuzione di ulteriori punteggi di premialità fino a 8 punti. Tra i criteri di

[4] Di cui:

- 50,5 milioni di Euro a valere sull'Asse 1 del Programma (di cui 25 milioni a valere sull'azione D della Linea di intervento 1.1.1.1 e 25,5 milioni a valere sull'azione A della Linea di intervento 1.1.2.1, ossia sul Fondo di Rotazione per l'imprenditorialità – FRIM FESR);
- 8,5 milioni di Euro a valere sul "Fondo per la promozione delle Espressioni d'interesse dei Privati ed azioni conseguenti";
- 59 milioni di Euro a valere sul "Fondo per le Agevolazioni alla Ricerca" (FAR) del MIUR

premialità, l'unico a carattere ambientale riguarda la presenza di imprese dotate di sistemi di gestione ambientale e dell'energia certificata (ISO 14001, EN16001, EMAS) (massimo 2 punti). Pertanto complessivamente i criteri di tipo ambientale incidono per 10 punti su 100 sul punteggio di ammissibilità e per 12 punti su 108 sul punteggio totale di graduatoria (comprendente le premialità).

Sono stati presentati 375 progetti, di cui 91 ammessi a finanziamento (di cui 4 sono successivamente decaduti per ragioni procedurali o per rinuncia), 158 ammessi ma non finanziati per insufficienza delle risorse, 115 non ammessi perché non hanno raggiunto il punteggio minimo di ammissibilità e 15 non ammessi in quanto insufficienti dal punto di vista dei prerequisiti del bando.

Circa il 18% dei progetti pertanto non ha ottenuto un punteggio superiore alla soglia di ammissibilità, che quindi ha permesso di fare selezione. Inoltre la graduatoria ha permesso di fare selezione anche rispetto alle risorse disponibili, escludendo il 25% dei progetti presentati, seppure sufficienti.

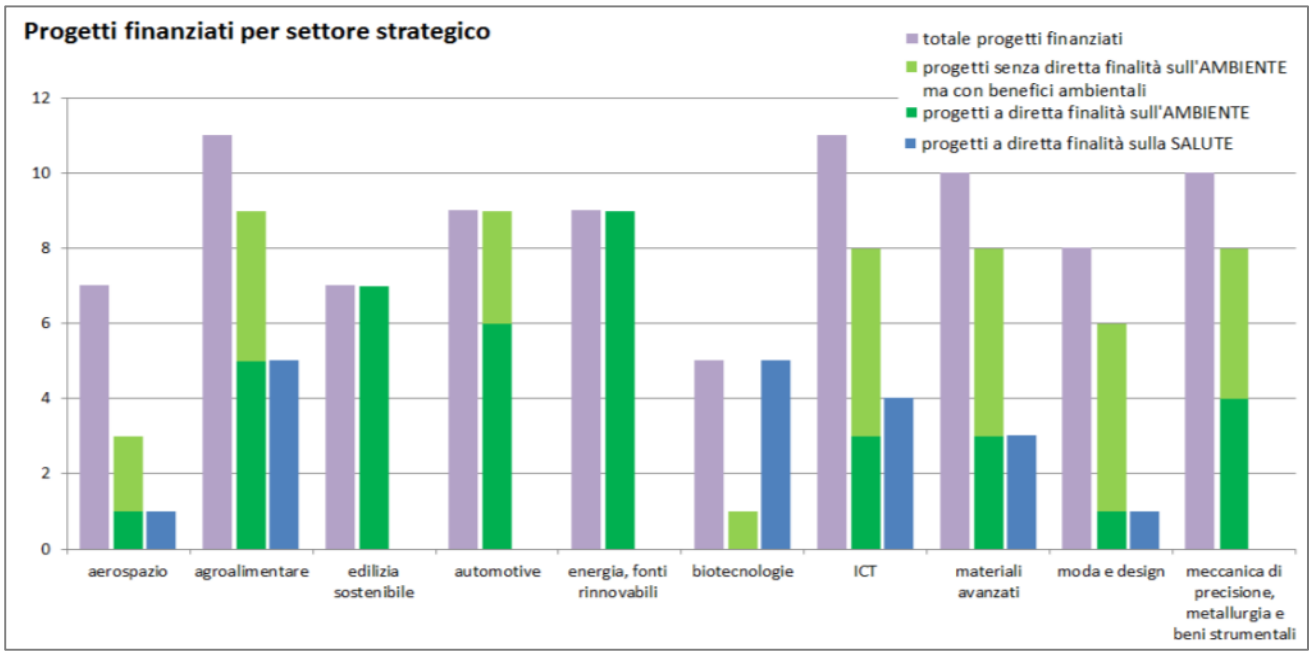
ANALISI DEI PROGETTI FINANZIATI

I settori strategici per i quali è stato finanziato il maggior numero di progetti sono quelli dell'agroalimentare e dell'ICT (11 progetti), dei materiali e della meccanica di precisione (10 progetti) e dell'automotive e dell'energia e fonti rinnovabili (9 progetti). Per gli altri settori strategici sono stati finanziati un numero inferiore di progetti (compreso tra 5 e 8).

POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI

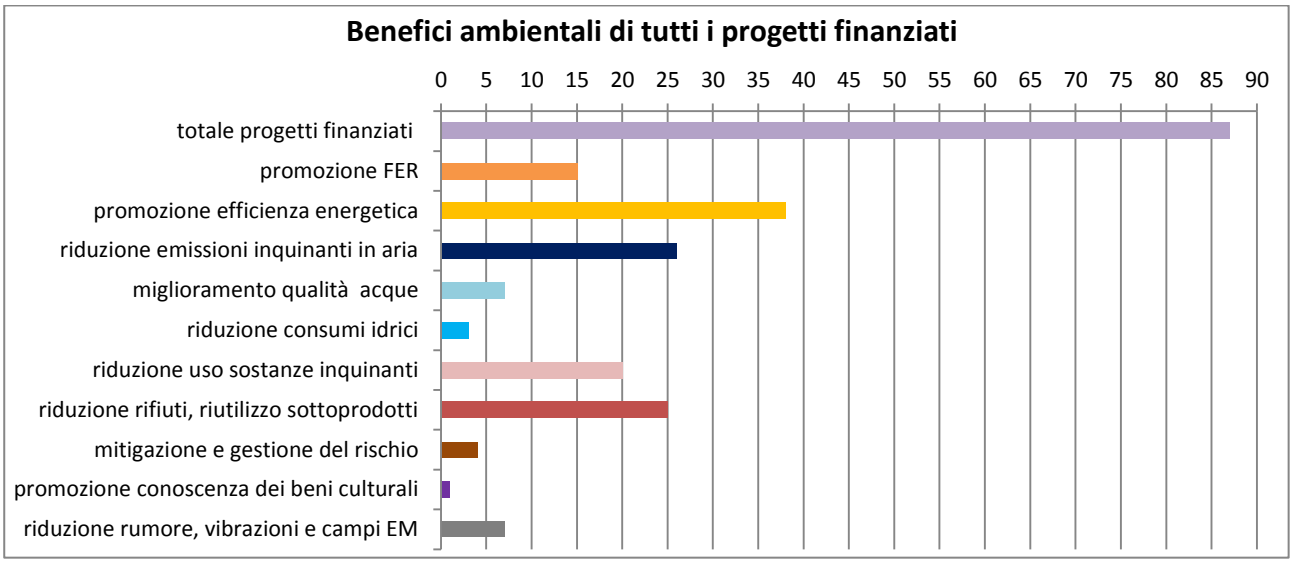
L'analisi degli 87 progetti finanziati, come appare nel grafico seguente, evidenzia la presenza di numerosi progetti che hanno una diretta finalità sul tema della salute (19) o dell'ambiente (39); inoltre 29 progetti, pur non avendo una diretta finalità ambientale, determinano comunque benefici ambientali. Anche alcuni progetti che hanno finalità sulla salute possono determinare al contempo benefici ambientali. I restanti progetti non sono caratterizzati da valenza ambientale o sulla salute. Come è evidente dal grafico, sono molto numerosi i progetti che determinano benefici ambientali rispetto al totale dei progetti finanziati. Si evidenzia che i settori strategici dell'edilizia sostenibile e dell'energia rinnovabile sono per definizione a diretta finalità ambientale.

Progetti a diretta finalità e senza diretta finalità ma con benefici su salute e ambiente, suddivisi per settore strategico



Considerando l'insieme dei 68 progetti a diretta finalità ambientale o che determinano comunque benefici ambientali, i benefici ambientali evidenziati riguardano il tema dell'efficienza energetica (38 progetti), la riduzione delle emissioni inquinanti in aria (26 progetti), la riduzione dei rifiuti attraverso il riciclo o il riutilizzo di sottoprodotti (25 progetti), la riduzione dell'uso di sostanze inquinanti (20 progetti), la promozione delle fonti energetiche rinnovabili (15 progetti), il miglioramento della qualità delle acque e la riduzione del rumore, delle vibrazioni e dei campi elettromagnetici (7 progetti), la mitigazione e gestione del rischio (4 progetti), la riduzione dei consumi idrici (3 progetti) e infine la promozione e conoscenza del patrimonio culturale (1 progetto). Ciascun progetto può presentare contemporaneamente benefici rispetto a più aspetti ambientali (pertanto la somma dei diversi effetti non corrisponde al numero di progetti totale).

Tipologia di beneficio ambientale conseguito da tutti i progetti finanziati

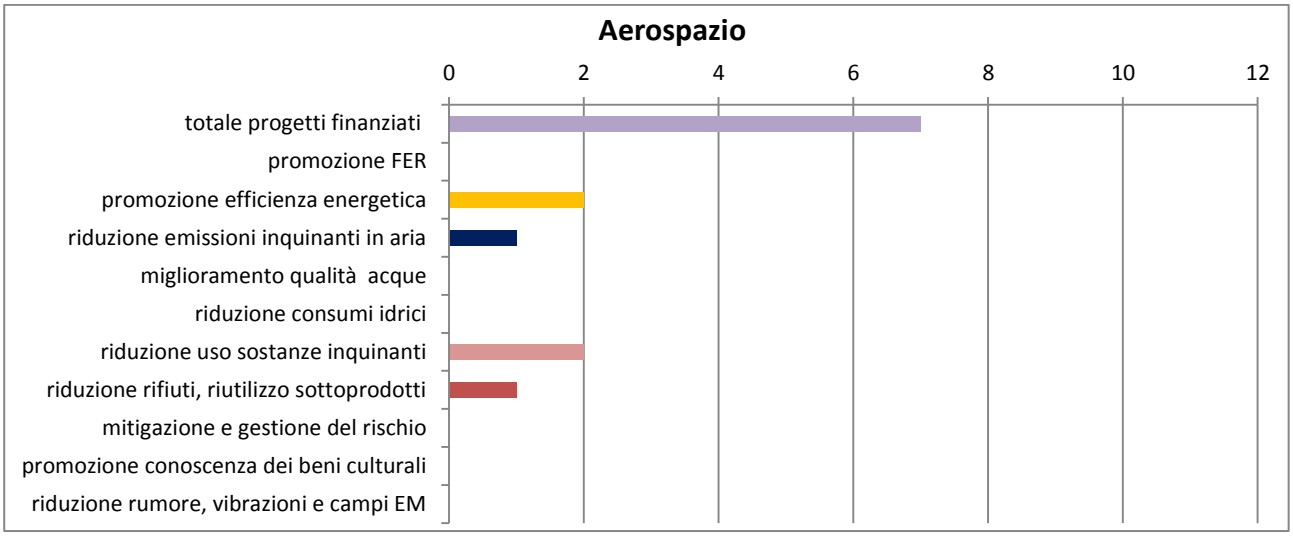


È di seguito presentato il dettaglio di analisi per ogni settore strategico oggetto del bando.

Nel settore strategico dell'**aerospazio**, 1 solo progetto su 7 finanziati ha diretta finalità ambientale e riguarda la realizzazione di una tecnologia aerospaziale per il monitoraggio di parametri ambientali connessi alla qualità dell'aria e all'energia (gas e aerosol, dispersioni termiche in ambito urbano, ecc.). I progetti che hanno effetti ambientali sono relativi allo sviluppo di equipaggiamenti meccanici innovativi per il miglioramento della sicurezza (che permette di ridurre la presenza di sistemi idraulici movimentati ad olio inquinante sostituendoli con dispositivi elettromeccanici) e una rete di sensori wireless per la misura a distanza di parametri fisici all'interno dei satelliti, che sono progettati con attenzione al tema dei consumi energetici eliminando anche l'uso di batterie.

Altri progetti finanziati senza effetti ambientali riguardano temi svariati, tra cui un meccanismo di eliminazione del ghiaccio dalle eliche degli elicotteri, un dispositivo per l'aggancio e rilascio per impiego spaziale, un sistema infrastrutturale per il mercato della manutenzione aeronautica internazionale, uno strumento per migliorare le probabilità di ritrovamento di dispersi in ambiente montano identificando le aree più probabili a partire da informazioni quale la morfologia territoriale e le condizioni atmosferiche.

Tipologia di beneficio ambientale conseguito dai progetti finanziati nel settore strategico dell'aerospazio

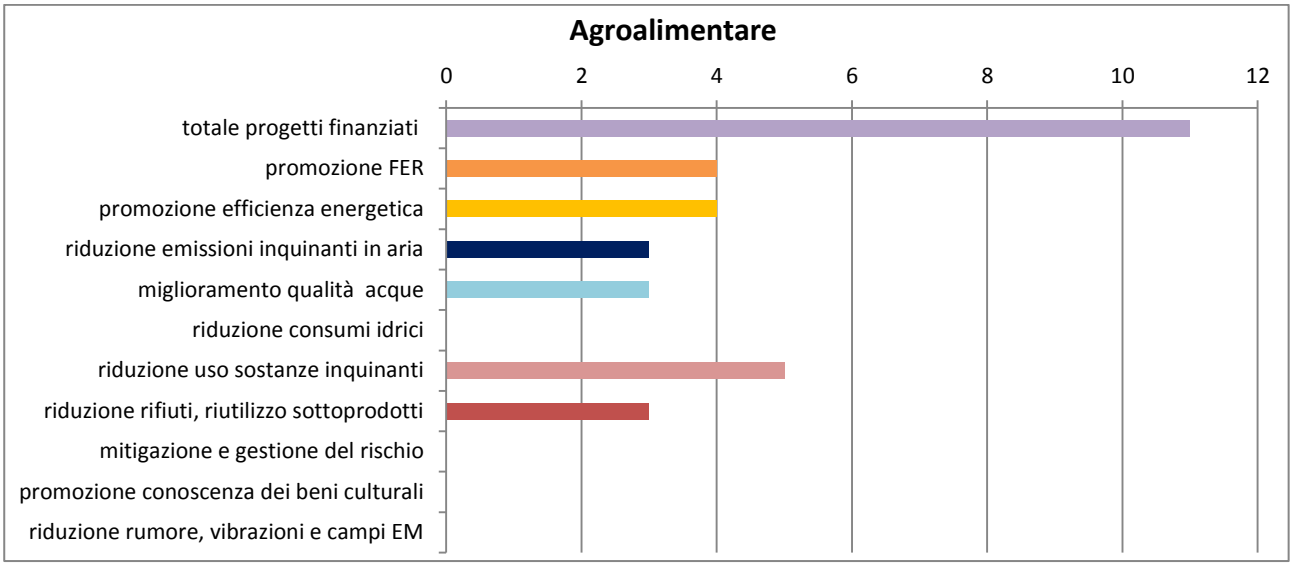


Nel settore strategico dell'**agroalimentare**, sono stati finanziati 5 progetti su 11 a diretta finalità ambientale. Un progetto riguarda lo studio per la realizzazione di serre altamente produttive dal punto di vista agronomico per la produzione agroalimentare di qualità a Km 0 che si auto-sostengano dal punto di vista energetico, ricorrendo oltre che all'energia solare, anche alla cogenerazione da combustione di oli vegetali. Tale progetto apporta benefici rispetto alla produzione di energia da fonte rinnovabile e alla riduzione del trasporto delle merci. Un altro progetto è relativo alla valorizzazione delle caratteristiche di fertilizzante-ammendante ed energetiche del digestato, mettendo a punto un processo che impiega le risorse rese disponibili dalla digestione anaerobica sotto forma di energia elettrica e cascami termici. Tale progetto ha potenziali benefici ambientali rispetto alla produzione di energia da fonte rinnovabile, ma anche rispetto a una migliore gestione dei nitrati con riduzione dell'uso di fertilizzanti chimici, inquinamento dei suoli ed emissioni di ammoniaca in atmosfera. Sempre rispetto al tema delle deiezioni animali, un altro progetto si propone di aumentare l'efficienza metabolica di suini e bovini al fine di ridurre le emissioni di gas, aumentare l'efficienza energetica dell'allevamento, monitorare e diminuire l'impatto inquinante (patogeni e inquinanti) sulle acque. In riferimento al tema degli input chimici in agricoltura, un progetto è finalizzato alla produzione di agromatrici bioattive ottenute mediante l'integrazione di matrici derivate dal ciclo agroalimentare con microrganismi vitali al fine di ridurre il ricorso a concimi chimici e ad agrofarmaci. Infine, l'ultimo progetto direttamente finalizzato a tematiche ambientali riguarda l'utilizzo di lacche a base acquosa che implementino le proprietà funzionali dell'imballaggio, per migliorare la conservabilità degli alimenti ed aumentare la sostenibilità ambientale dei materiali di packaging. Tale progetto permette di ridurre il consumo energetico e l'uso di sostanze adesive per la produzione degli imballaggi.

4 progetti riguardano lo sviluppo di vaccini, di test per il riconoscimento anticipato di malattie, di sicurezza microbiologica del bestiame e degli alimenti, con effetti sulla riduzione dell'uso di antibiotici.

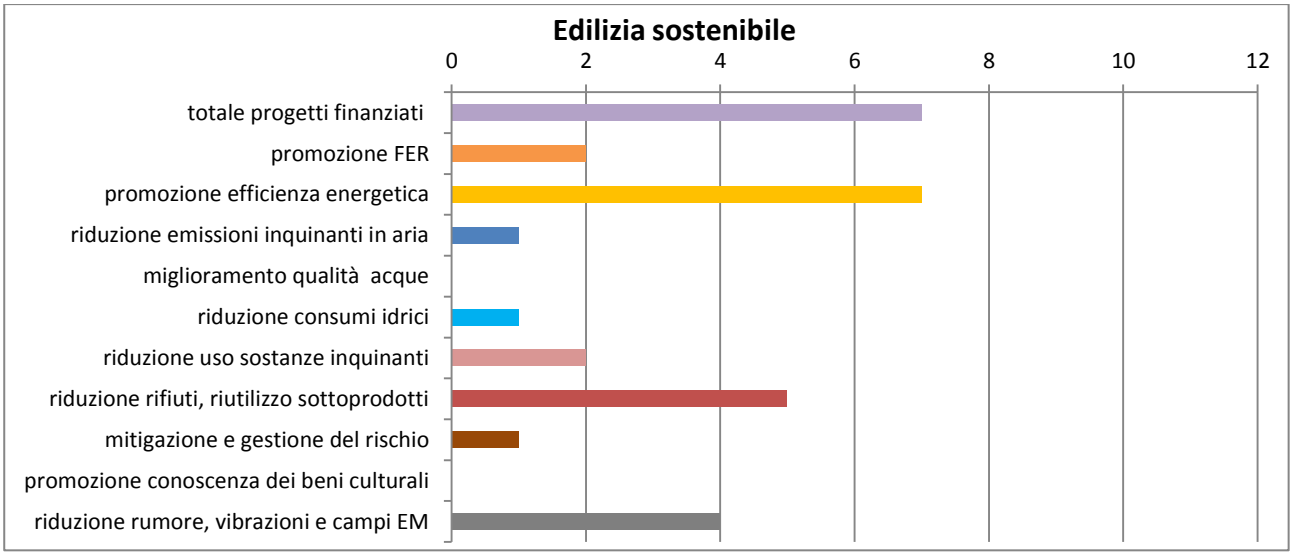
Infine gli altri progetti riguardano la produzione di enzimi per uso caseario e lo sviluppo di integratori probiotici per i prodotti alimentari.

Tipologia di beneficio ambientale conseguito dai progetti finanziati nel settore strategico dell'agroalimentare



Nel settore strategico dell'**edilizia sostenibile** tutti i 7 progetti finanziati hanno una diretta finalità ambientale. I progetti riguardano la realizzazione di tecniche costruttive con elevate prestazioni di efficienza energetica e l'uso di materiali di isolamento termo-acustico per la coibentazione. In alcuni casi è segnalato l'utilizzo di materiali di riciclo (ad esempio carta e cartone, vetro). Un progetto riguarda la realizzazione di abitazioni temporanee utilizzabili nel caso di eventi catastrofici. È prevista anche l'installazione di sistemi fotovoltaici integrati nelle coperture.

Tipologia di beneficio ambientale conseguito dai progetti finanziati nel settore strategico dell'edilizia sostenibile

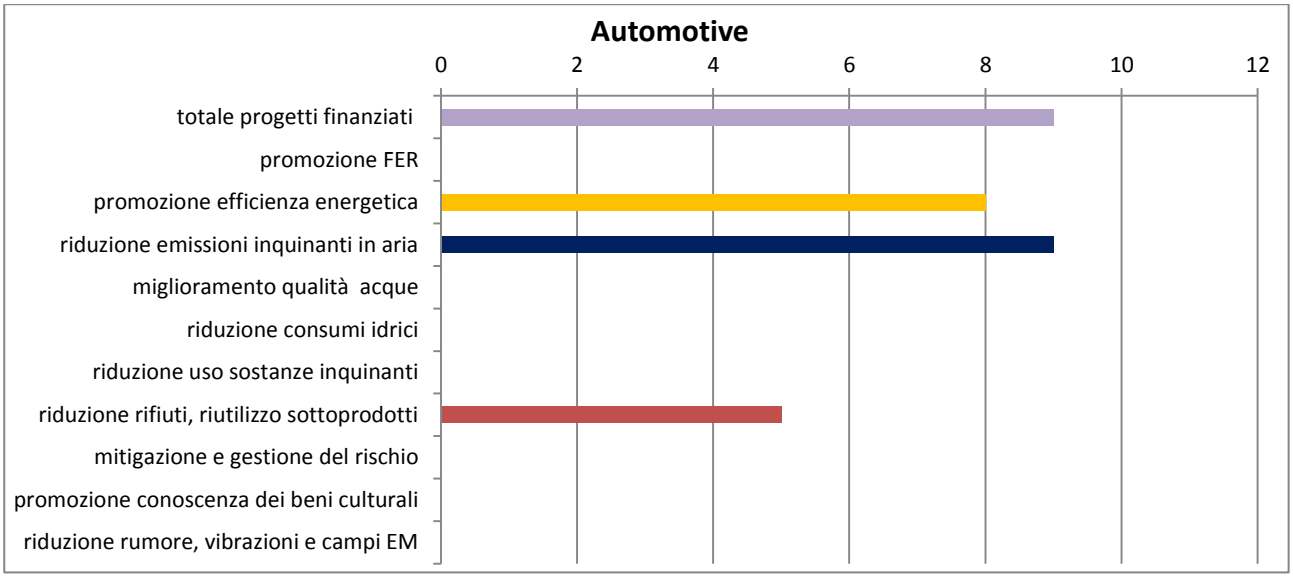


Nel settore strategico dell'**automotive**, 6 progetti su 9 finanziati hanno diretta finalità ambientale. Di questi, 4 sono finalizzati all'alleggerimento dei veicoli grazie alla realizzazione di componenti meccanici (sospensioni, telaio, ruote, sistemi di traino) meno pesanti. Questo determina sia una riduzione delle quantità dei materiali utilizzati per la realizzazione dei pezzi meccanici, sia una riduzione dei consumi di carburante e di conseguenza di emissioni climalteranti e inquinanti in atmosfera. Un progetto è finalizzato alla realizzazione di motori e sistemi di trasmissione

elettronica applicata a veicoli integrati ibridi a ridotta o zero emissione e di cogenerazione mediante accumulo dell'energia prodotta dal motore. Un altro progetto è finalizzato alla realizzazione di una linea di trasporto pubblico a emissioni zero, basata sulla possibilità di trasferire grandi quantità di energia elettrica in tempi estremamente rapidi ricaricando molto velocemente gli autobus elettrici in corrispondenza delle fermate utilizzate per la salita e la discesa dei passeggeri.

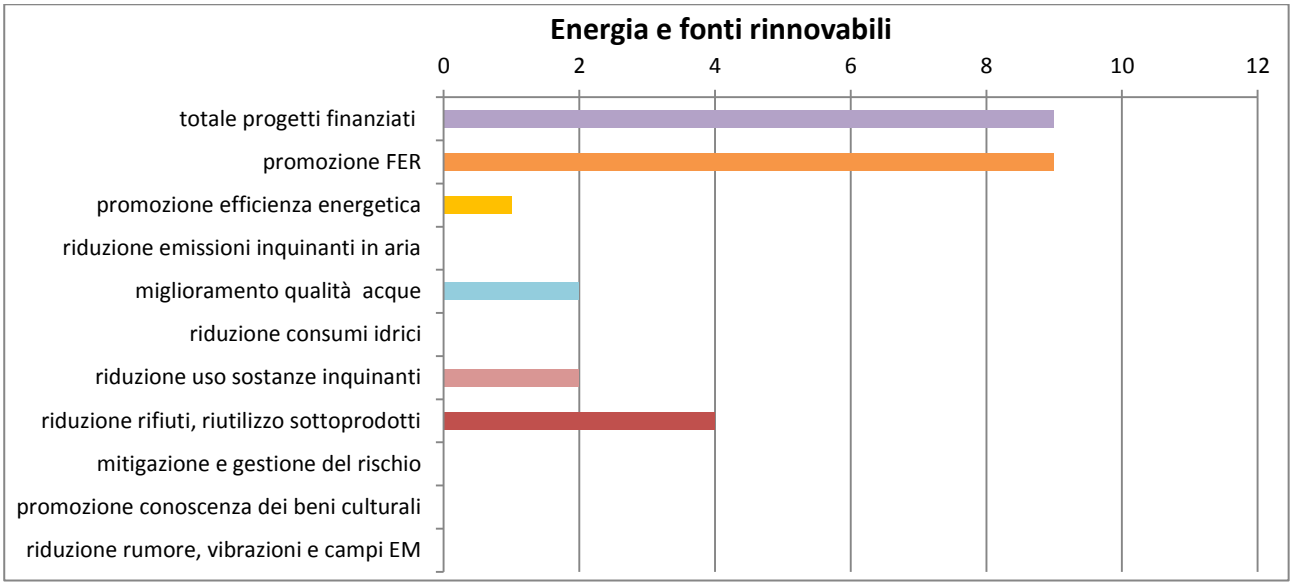
Gli altri progetti riguardano sistemi di colata sotto pressione (2 progetti) e la realizzazione di compositi a matrice ceramica e metalloceramica.

Tipologia di beneficio ambientale conseguito dai progetti finanziati nel settore strategico dell'automotive



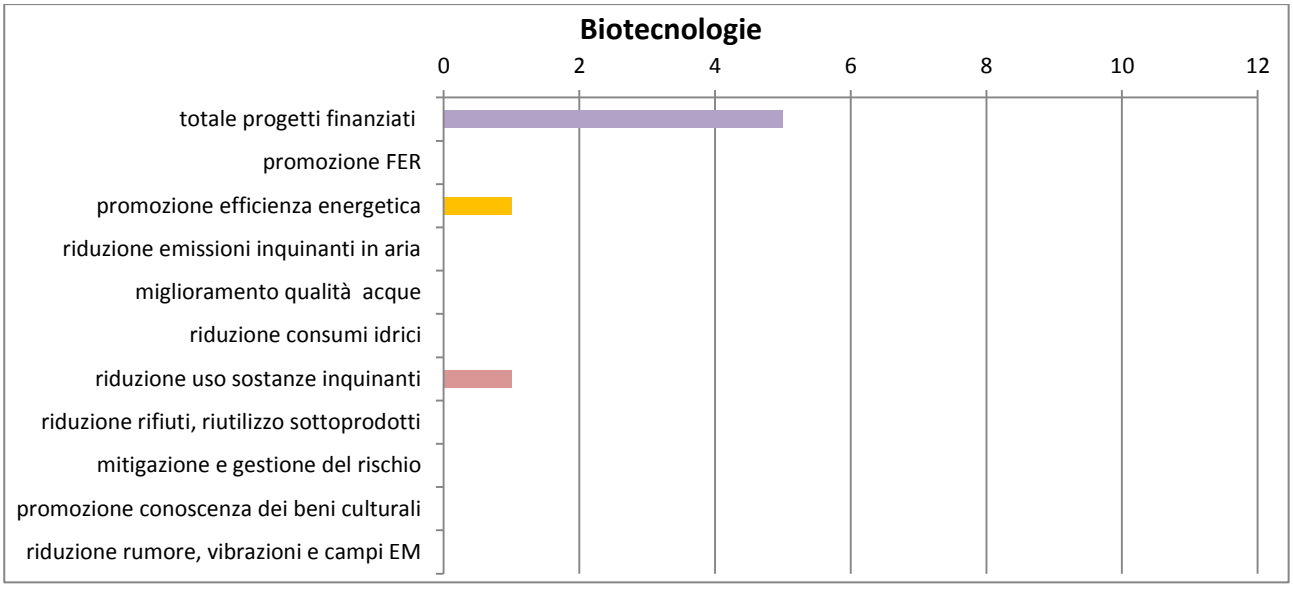
Nel settore strategico dell'**energia e fonti rinnovabili**, tutti i progetti sono finalizzati, per definizione, a perseguire finalità di tipo ambientale. 4 progetti riguardano il fotovoltaico: un progetto è finalizzato alla realizzazione di celle con forme e colori variabili facilmente inseribili nelle facciate e nelle coperture degli edifici; un altro progetto è teso a ottimizzare il processo di stampaggio delle celle su substrati flessibili a partire dall'evaporazione di inchiostri contenenti nano particelle cristalline di semiconduttore, in modo da sfruttare aree di installazione che al momento non possono essere ricoperte in maniera efficiente (superfici convesse, ecc.); i restanti 2 progetti riguardano tecnologie di fotovoltaico a concentrazione. 2 progetti riguardano la produzione di biogas, di cui uno relativo all'impiego di microrganismi di degradazione particolarmente efficienti e uno relativo alla gestione degli scarti derivanti dalla produzione del biogas, quali fumi di combustione e digestato. Un progetto riguarda lo sfruttamento di tre tipi di biomasse marginali, quali le sostanze organiche contenute in acque superficiali/sedimenti, i reflui municipali e i rifiuti agroalimentari solidi. Infine un progetto si propone di sfruttare il siero di latte, valorizzando un rifiuto al fine della produzione di energia, eliminandone al contempo il carico inquinante. L'ultimo progetto ha il fine di ottimizzare il rendimento delle pompe di calore, ottenendo prestazioni energetiche complessive analoghe o superiori a quelle degli attuali sistemi di condizionamento elettrici.

Tipologia di beneficio ambientale conseguito dai progetti finanziati nel settore strategico dell'energia e fonti rinnovabili



I 5 progetti finanziati nel settore strategico delle **biotecnologie** hanno tutti finalità relativa alla salute. Essi riguardano la creazione di nuovi farmaci, quali ad esempio nuovi antibiotici oppure per la cura di malattie neurodegenerative croniche e patologie ischemiche acute, e la creazione di piattaforme utili per lo screening delle malattie e per la gestione delle terapie.

Tipologia di beneficio ambientale conseguito dai progetti finanziati nel settore strategico delle biotecnologie

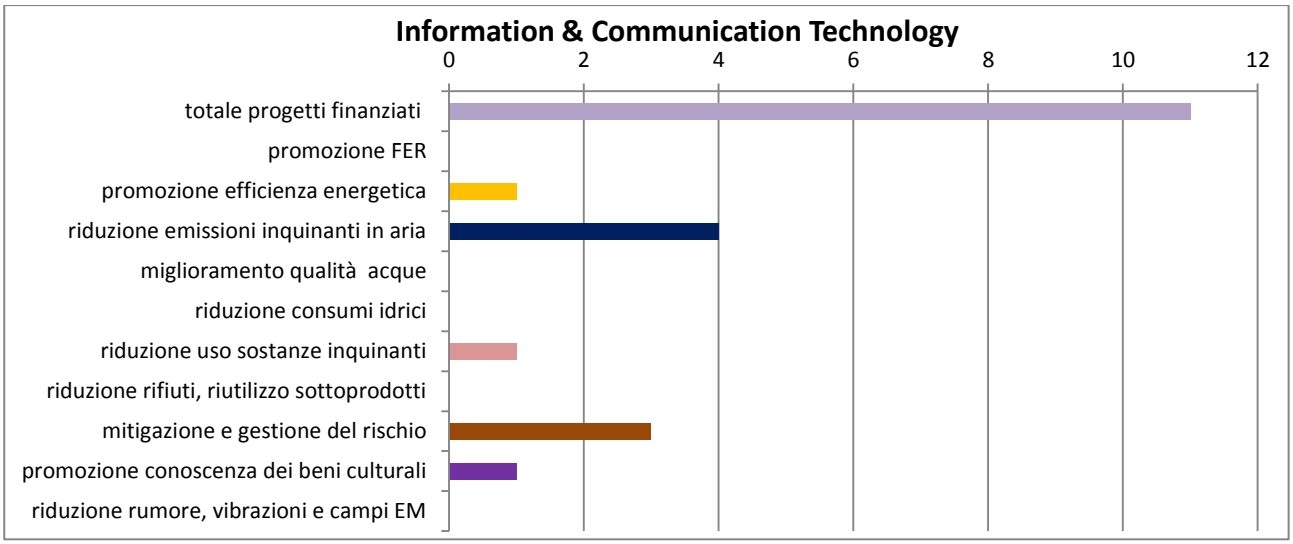


Tra gli 11 progetti finanziati nel settore strategico dell'**Information & Communication Technology**, 3 hanno diretta finalità ambientale e riguardano tutti la creazione di piattaforme per la gestione di dati e informazioni in occasione di eventi critici ed emergenze. Altri 3 progetti hanno finalità diretta sulla salute e riguardano la realizzazione di un guanto

riabilitativo telecontrollato a distanza dai terapisti per la teleriabilitazione dell'arto superiore, la realizzazione di una piattaforma sociale e tecnologica di servizi di gestione dell'individuo nell'abitazione e il monitoraggio wireless di parametri vitali e attività quotidiane che permette di effettuare in tempo reale diagnosi precoci, controllo a distanza e supporto alle decisioni cliniche. Tali progetti permettono di ridurre le visite domiciliari e gli spostamenti dei pazienti nelle case di cura.

Un progetto prevede la realizzazione di librerie digitali 3D nell'ambito dei beni culturali, della realtà virtuale e aumentata. Ulteriori 2 progetti riguardano al realizzazione di strumenti per la ricerca di materiali pericolosi nei bagagli e sulle persone. L'ultimo progetto è relativo alla gestione della sicurezza negli aeroporti, sia per quanto riguarda il controllo veicolare e la gestione della viabilità, sia la sicurezza del perimetro aeoportuale.

Tipologia di beneficio ambientale conseguito dai progetti finanziati nel settore strategico dell'ICT

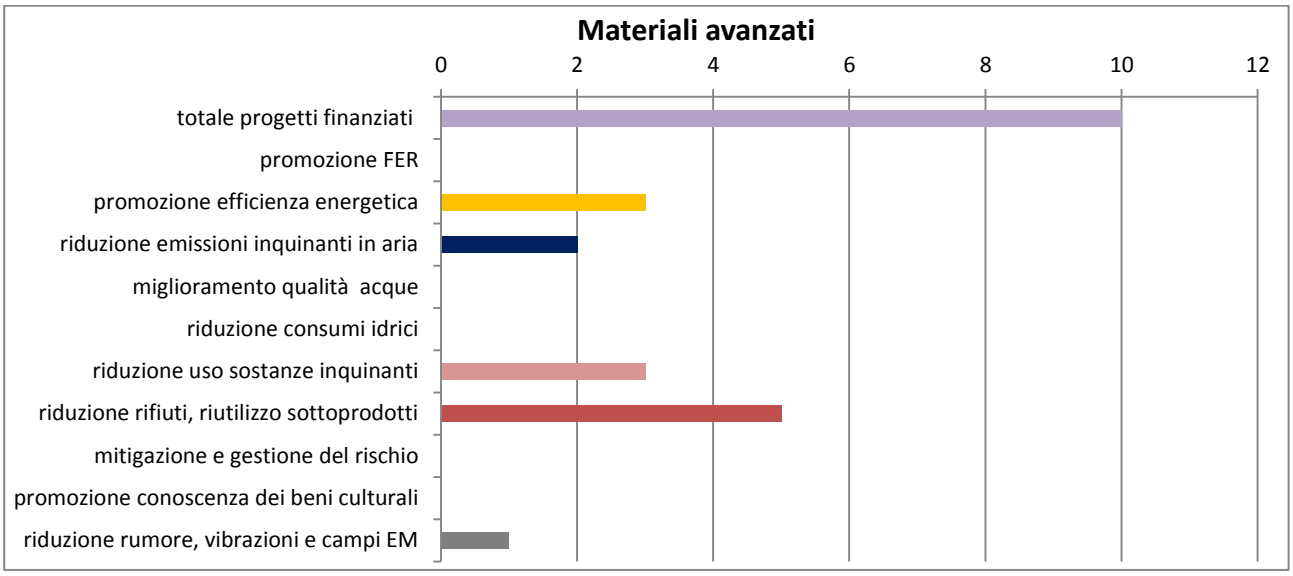


Tra i 10 progetti finanziati nel settore strategico dei **materiali avanzati**, 3 hanno diretta finalità ambientale. Il primo è relativo alla realizzazione di imballaggi alimentari (sacchetti per alimenti) e per la pacciamatura in materiale compostabile con elevate qualità di resistenza, che permette di ridurre la produzione di rifiuti. Il secondo riguarda una tecnologia ad alta efficienza energetica per lo stampaggio di plastiche e l'ultimo la produzione di materiali a matrice polimerica per le realizzazione di sistemi infrastrutturali ad uso viario a basso impatto ambientale a partire da materiali di recupero.

Ulteriori 3 progetti hanno una finalità relativa alla salute e sono volti a realizzare materiali per protesi con un processo che riduce gli scarti di produzione, microtubi a sezione complessa per il trasporto di fluidi in ambito medicale, strumenti ad uso neurochirurgico in grado di fornire informazioni in tempo reale per la buona riuscita degli interventi.

Gli altri progetti riguardano la realizzazione di ruote per carrelli nel settore della logistica industriale e civile e nel settore ospedaliero, per una migliore resistenza a usura; il miglioramento dello scorrimento e durabilità delle solette degli sci; la realizzazione di pneumatici più resistenti e più leggeri con riduzione del particolato aerodisperso. Tali progetti permettono di allungare il ciclo di vita dei prodotti, con riduzione dei rifiuti generati. Un altro progetto riguarda la messa a punto di un tubolare in materiale composito caratterizzato dal poter essere trasportato e posato come un oggetto flessibile e irrigidito durante il processo di posa, con aumento della compattezza dell'ingombro, quindi con la possibilità di ridurre i viaggi di trasporto del materiale.

Tipologia di beneficio ambientale conseguito dai progetti finanziati nel settore strategico dei materiali avanzati

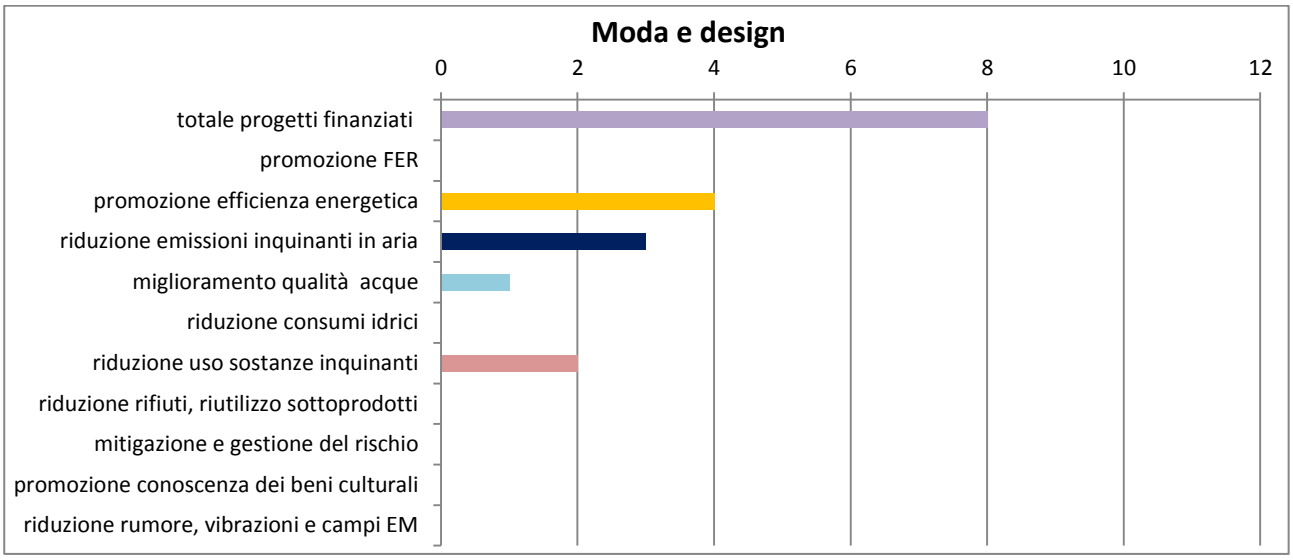


Nel settore strategico di **moda e design**, è presente un progetto a diretta finalità ambientale che è relativo alla promozione della mobilità sostenibile, grazie alla messa a disposizione di strumenti informativi che permettono al fruitore di acquisire una maggiore consapevolezza di scelta tra il mezzo privato, il trasporto pubblico e/o altre forme alternative all'automobile per lo spostamento, con particolare riferimento a quello sistematico (casa-lavoro o casa-scuola).

È poi presente un progetto indirizzato alla realizzazione di un sistema illuminotecnico dedicato alle utenze deboli, in particolare a persone anziane sole, ipovedenti e soggetti con mobilità e fruizione domestica ridotte o compromesse.

Altri 3 progetti sono finalizzati a realizzare nuovi tessuti con particolari proprietà (antimicrobiche, antifiamma, idrorepellenti, antimacchia, …), che permettono di ridurre le quantità di composti chimici impiegati in fase di finissaggio e l'energia necessaria a riscaldare l'acqua nei bagni di trattamento. Sempre relativamente ai tessuti, un progetti riguarda la messa a punto di macchinari per la realizzazione di giunzioni impermeabili su tessuti bi o tri strato impermeabili senza ricorrere ad operazioni di scarnitura meccanica, eliminando la presenza nell'ambiente di lavoro di polveri sottili dannose alla salute dell'operatore. Gli ultimi 2 progetti sono relativi alla realizzazione di "sfilate di moda virtuali" e di servizi per l'educazione alimentare dei consumatori.

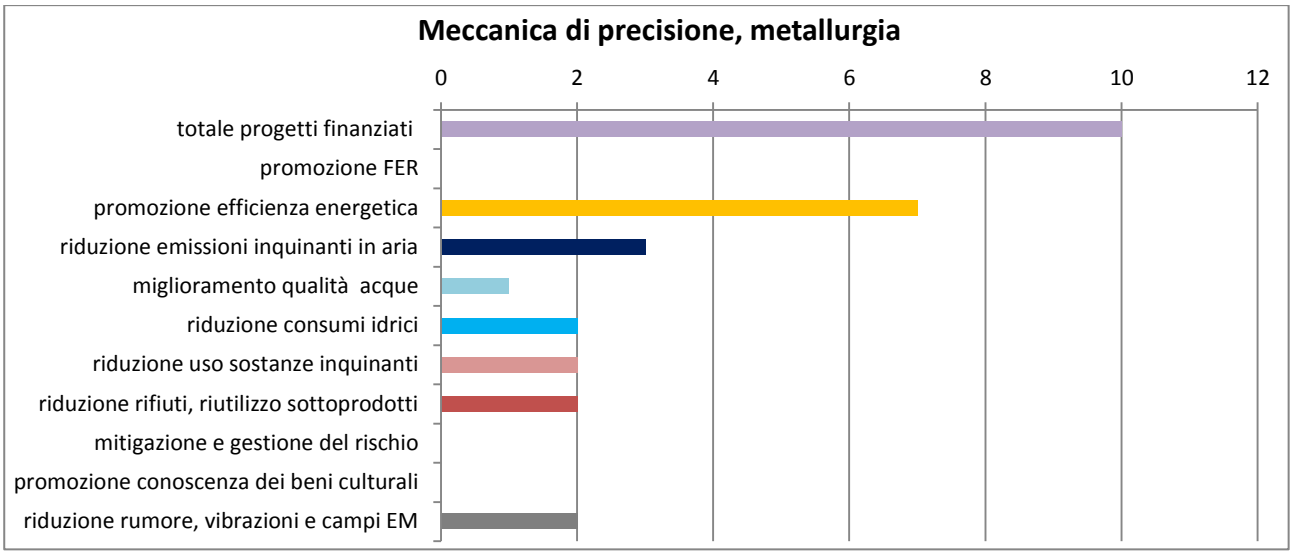
Tipologia di beneficio ambientale conseguito dai progetti finanziati nel settore strategico della moda e design



Nel settore strategico della **meccanica di precisione e metallurgia e beni strumentali**, 4 progetti su 10 finanziati hanno finalità di tipo ambientale. Il primo progetto è teso a realizzare un'applicazione che permette di memorizzare i dati energetici di un'azienda metallurgica, rappresentarli, analizzarli e proporre schemi attuativi efficienti dal punto di vista energetico, derivanti dall'applicazione di algoritmi di ottimizzazione energetica. Il secondo progetto ha l'obiettivo di realizzare un processo innovativo basato sull'impiego di microorganismi per il trattamento delle acque industriali inquinate da metalli pesanti, in particolare in riferimento alle lavorazioni galvaniche, con la possibilità di riutilizzare le acque per i processi produttivi e i metalli recuperati dalle acque reflue. Il terzo progetto riguarda un modello per la valutazione dell'impatto delle tecnologie e delle pratiche operative sull'efficienza energetica e sulle emissioni ambientali con particolare riferimento al processo siderurgico di fusione della ghisa, con l'obiettivo di recupero del calore, di abbattimento delle emissioni in atmosfera e del razionale utilizzo delle risorse ambientali, quali ad esempio l'acqua utilizzata nei processi di raffreddamento. L'ultimo progetto a diretta finalità ambientale è teso a migliorare il sistema di raccolta stradale di rifiuti urbani, permettendo di ottimizzare i percorsi e i momenti di raccolta, grazie a sensori di riempimento dei contenitori, riducendo quindi i viaggi a vuoto.

Gli altri progetti riguardano lo sviluppo di tecniche innovative per la piegatura sagomata di lamiere o profili tubolari, con riduzione del numero di cicli di stampaggio, del numero di stampi, della potenza richiesta alla pressa e del rumore generato; il trattamento termico per migliorare le caratteristiche meccaniche di leghe a base di ferro ad alto e medio tenore di cromo, con riduzione delle dispersioni di calore, di fumi e di polveri di ossidi metallici; la realizzazione di posate in alluminio in grado di sostituire quelle prodotte in acciaio con caratteristiche di leggerezza; la realizzazione di dispositivi ottici per l'individuazione di contaminanti presenti negli olii industriali e di contaminanti gassosi per un buon e duraturo funzionamento dell'impianto; tecnologie per rendere i robot idonei a lavorazioni completamente automatiche su piccole serie di pezzi anche dimensionalmente non omogenei e per il taglio/saldatura laser di grandi strutture di carpenteria; un sistema di ispezione, basato sul metodo ultrasonoro, in grado di definire sia qualitativamente, sia quantitativamente lo stato tensionale interno di materiali metallici.

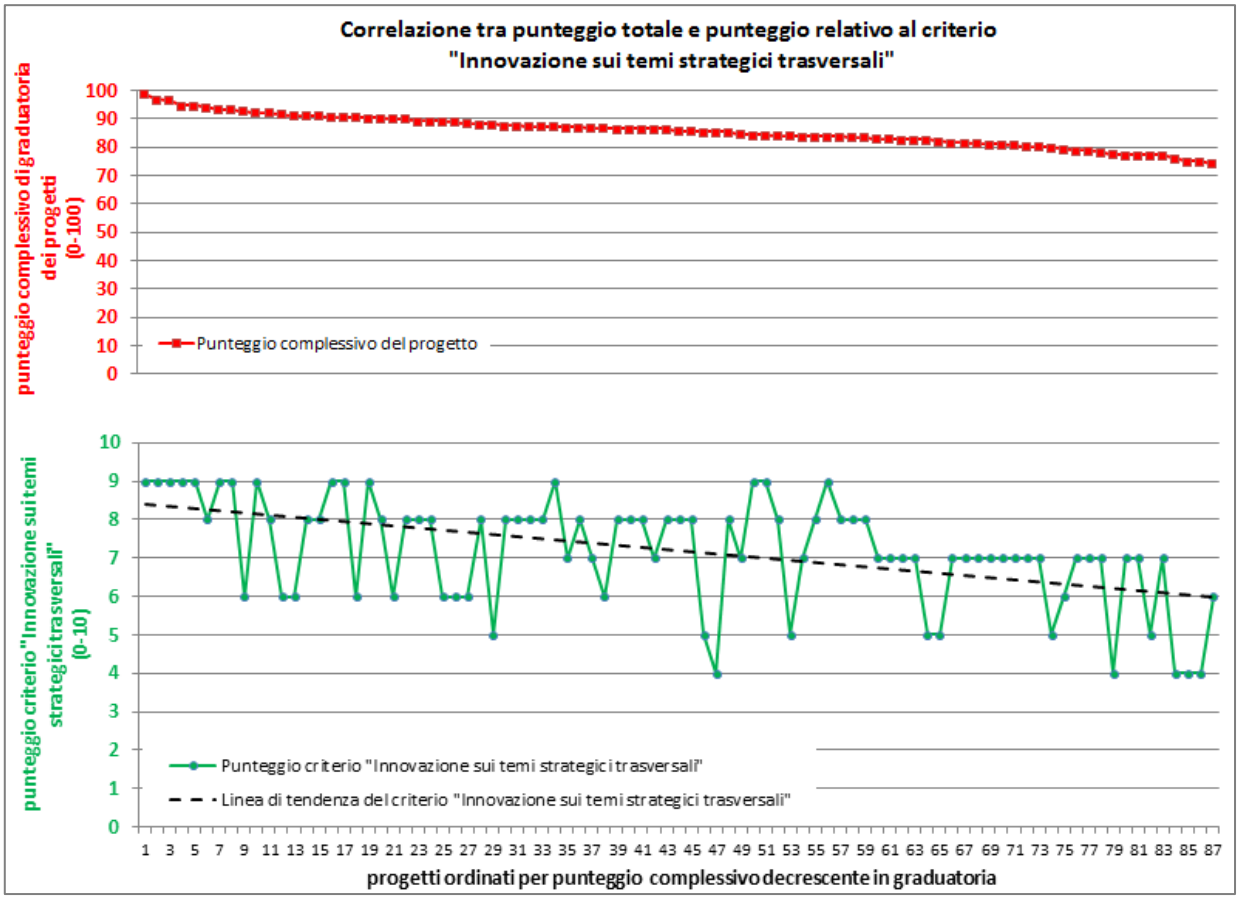
Tipologia di beneficio ambientale conseguito dai progetti finanziati nel settore strategico della meccanica di precisione e metallurgia



CRITERI DI VALUTAZIONE

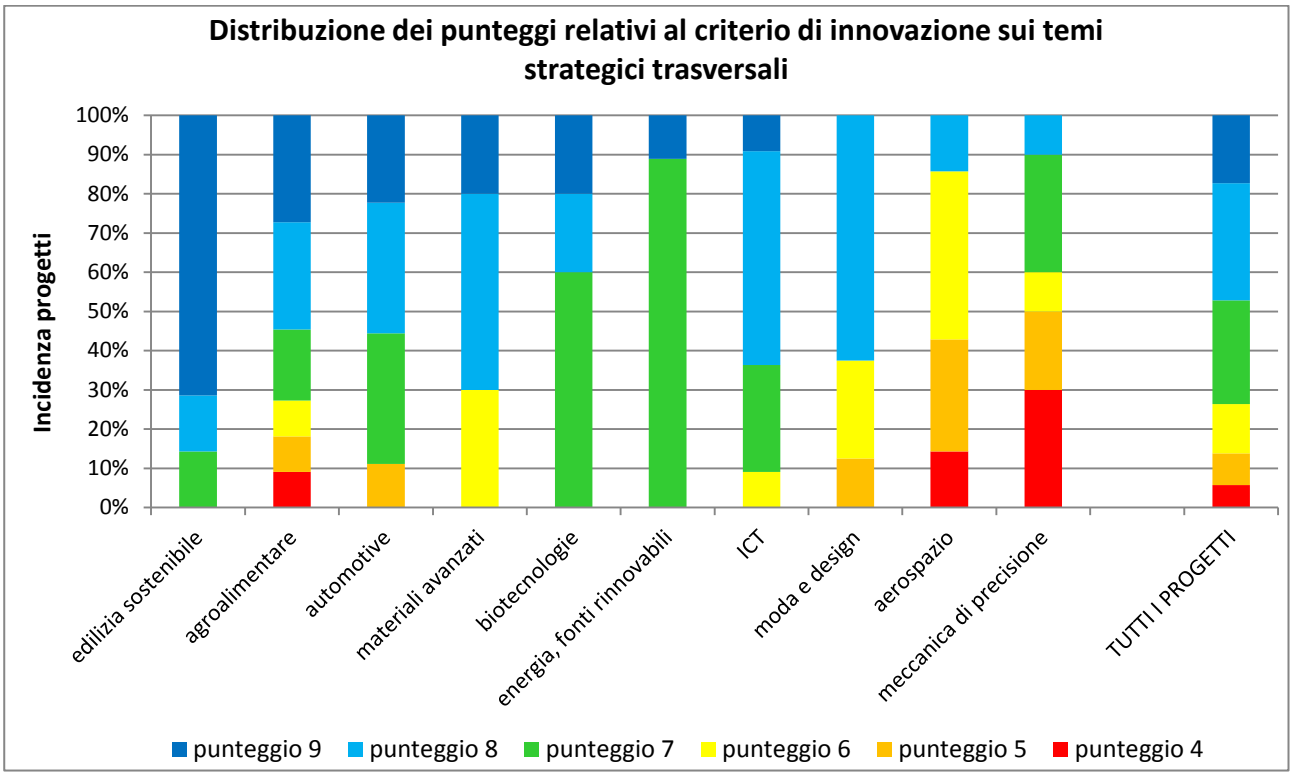
Un criterio di valutazione (peso 10 su 100) è relativo alla capacità del progetto di ricerca e sviluppo di agire con innovazioni significative sui temi strategici, trasversali della programmazione regionale, nazionale e comunitaria, con particolare riferimento ai temi ambiente, energia, mobilità sostenibile e salute. I punteggi attribuiti ai progetti finanziati vanno da 4 a 9. Come si osserva nel seguente grafico, in cui sono rappresentati i punteggi complessivi ottenuti dai progetti finanziati e i corrispondenti punteggi ottenuti rispetto a questo criterio, tendenzialmente i punteggi che hanno ottenuto un punteggio complessivo maggiore hanno anche ottenuto un punteggio maggiore rispetto al criterio. La pendenza della linea di tendenza infatti è decrescente.

Andamento dei punteggi complessivi e del criterio di innovazione rispetto ai temi strategici trasversali (ambiente, energia, mobilità sostenibile e salute) assegnati ai progetti, ordinati in base alla graduatoria



Nel seguente grafico è rappresentata la distribuzione dei punteggi per settore strategico. Considerando come particolarmente positivi i punteggi da 7 a 9, i settori più significativi per questo criterio sono quello dell'edilizia sostenibile, delle biotecnologie e dell'energia e fonti rinnovabili, che ottengono esclusivamente punteggi sopra al 7. In generale, ci si sarebbe aspettati punteggi un po' più alti per il settore delle energie rinnovabili, visto la peculiare tematica oggetto del bando. Visti i temi affrontati dai progetti, il settore delle biotecnologie ha acquisito punteggio alto per aver affrontato il tema della salute, mentre gli altri due settori per i temi di tipo energetico-ambientale. I settori meno significativi ai fini di questo criterio sembrano essere quelli della moda e design, della meccanica di precisione e metallurgia e soprattutto quello dell'aerospazio, anche se, come è stato dimostrato nella precedente analisi, sono presenti progetti con effetti indiretti positivi di tipo ambientale. Nell'ultima colonna si può osservare che i punteggi medi dei progetti sono superiori al 7 per più del 70% del totale. Ciò evidenzia una forte significatività delle tematiche strategiche trasversali nei progetti, seppure questa non fosse una finalità specifica del bando.

Distribuzione percentuale dei punteggi attribuiti ai progetti per singolo settore e rispetto a tutti i progetti finanziati



SOGGETTI BENEFICIARI

Il bando ammette i seguenti soggetti:

- Partenariati di almeno 3 piccole e medie imprese;
- Partenariati di almeno 2 piccole e medie imprese e almeno un soggetto tra grandi imprese e/o organismi di ricerca (ivi inclusi gli IRCCS).

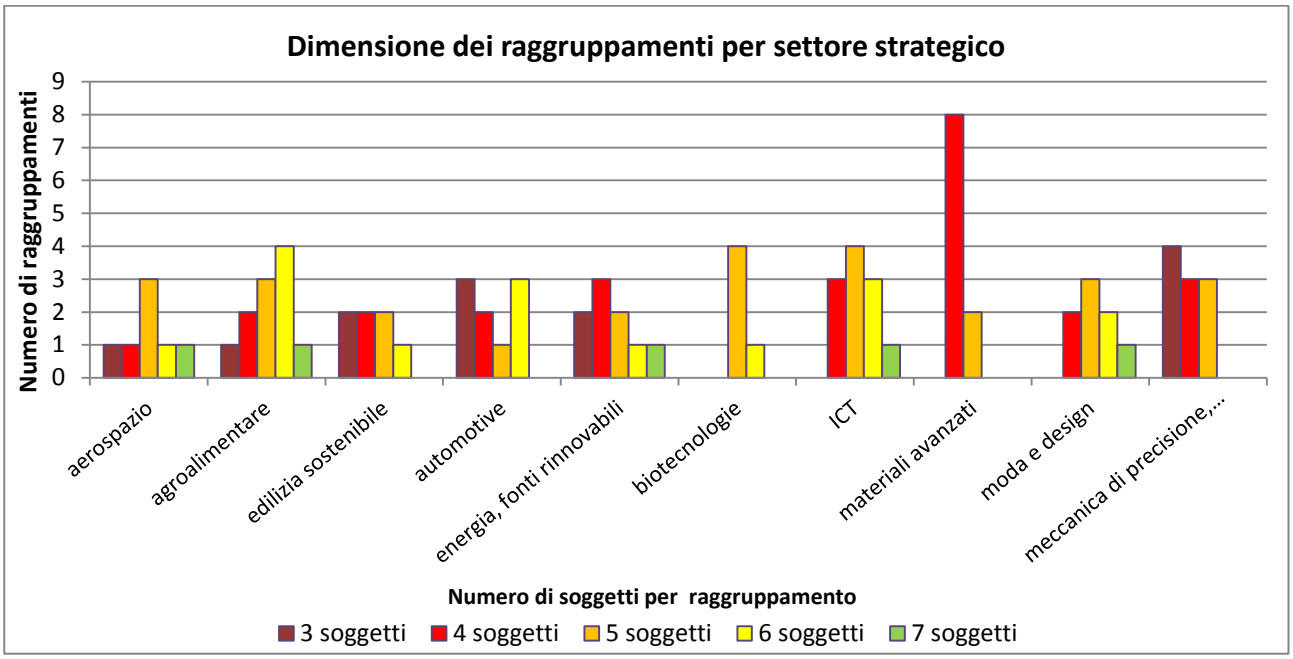
Il numero totale di soggetti che hanno partecipato agli 87 progetti finanziati (esclusi i rinunciatari e decaduti) è di 409. La distribuzione della tipologia di soggetti è indicata in tabella. Si osserva che il 34% delle medie e delle grandi imprese partecipanti hanno avuto la funzione di capofila. Rispetto a tutti i capofila, le imprese più rappresentate sono le piccole imprese (32%). Gli Istituti di ricerca non hanno la possibilità di svolgere la funzione di capofila, come espressamente scritto nel bando. Solo 7 partenariati non hanno coinvolto almeno 1 Istituto di ricerca.

Numero e incidenza dei soggetti capofila per tipologia di soggetto

Tipologia di soggetto	Numero soggetti (a)	Capofila (b)	Incidenza capofila su numero soggetti (b/a)	Incidenza capofila su numero totale dei capofila (b/87)
Istituti di ricerca	110	0	0%	0%
Micro imprese	76	22	29%	25%
Piccole imprese	115	28	24%	32%
Medie imprese	64	22	34%	25%
Grandi imprese	44	15	34%	17%
Totale	**409**	**87**		**100%**

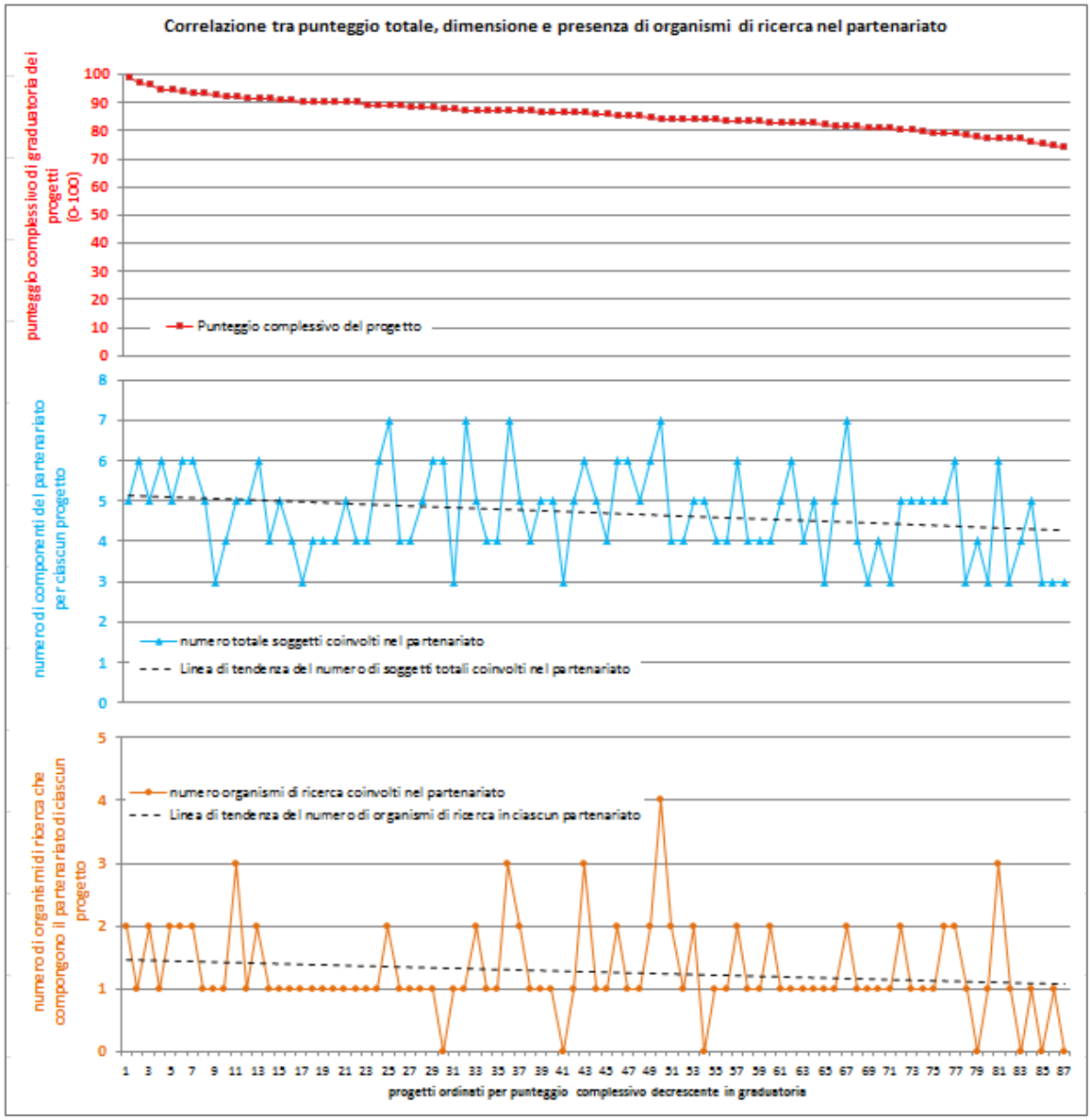
Il numero di soggetti per raggruppamento è compreso tra 3 e 7, con una media di 4,7 soggetti.

Numero di soggetti per raggruppamento suddivisi per settore strategico



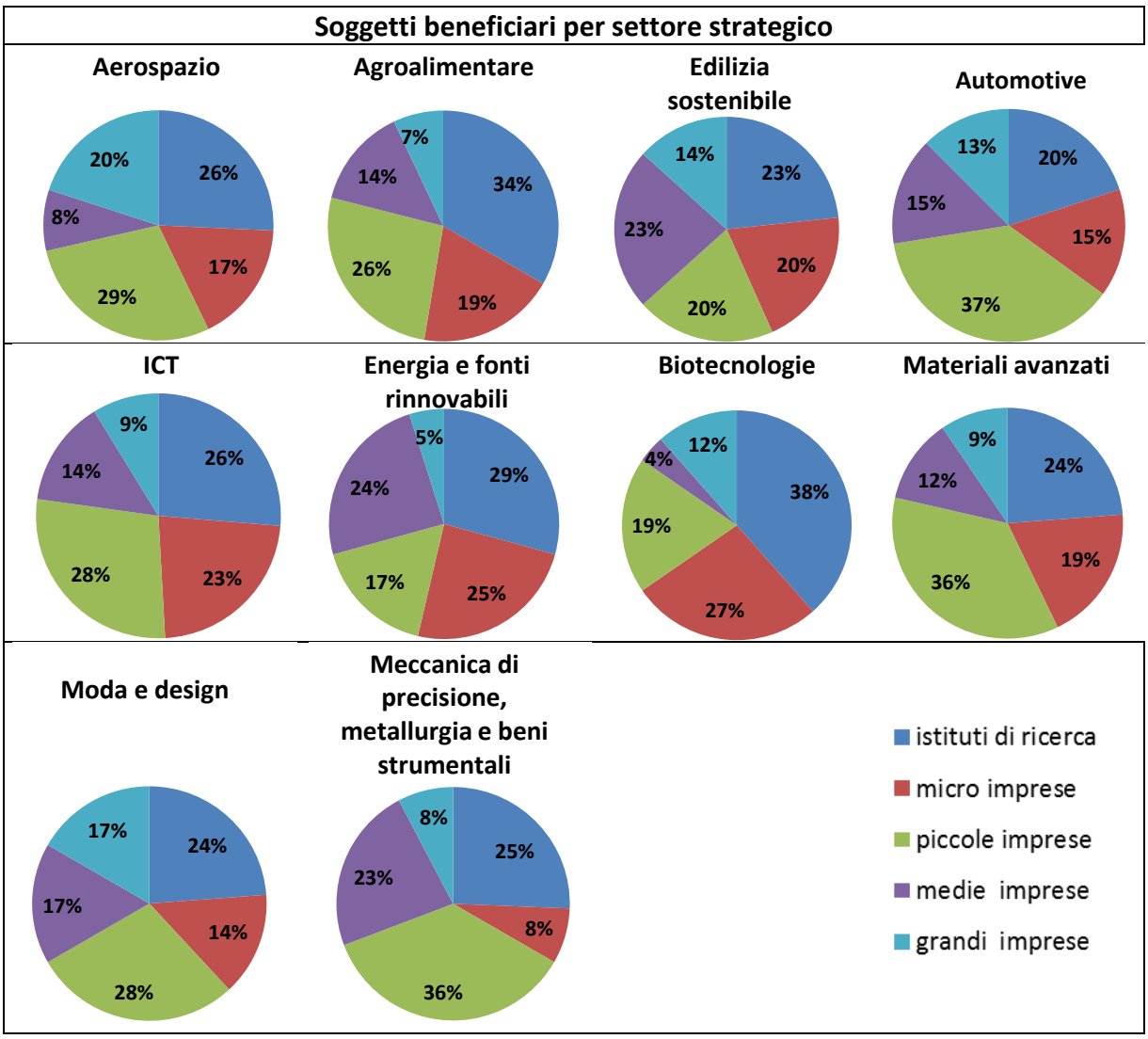
Il grafico seguente rappresenta i punteggi complessivi ottenuti dai progetti finanziati ordinati secondo la graduatoria finale. Tali valori sono messi in relazione alla dimensione dei raggruppamenti (intesa come numero di soggetti del partenariato) e alla presenza di Istituti di ricerca nel raggruppamento. È chiaro che l'andamento è analogo, ovvero che i progetti che hanno ottenuto un punteggio complessivo maggiore sono dotati di partenariati più numerosi e di un numero di Istituti di ricerca maggiore, come evidenziato dalla pendenza della linea di tendenza. Lo stesso andamento è stato evidenziato poco sopra per i punteggi ottenuti relativamente al criterio di Innovazione sui temi strategici trasversali. Si può concludere pertanto che la dimensione del partenariato e la presenza di Istituti di ricerca determina una migliore qualità del progetto in generale e anche dal punto di vista ambientale.

Andamento dei punteggi complessivi assegnati ai progetti, ordinati in base alla graduatoria, e della dimensione del partenariato del progetto e presenza di organismi di ricerca



Nei grafici a torta è rappresentata la distribuzione dei soggetti per i diversi settori strategici.

Incidenza delle diverse tipologie di beneficiari suddivisi per settore strategico

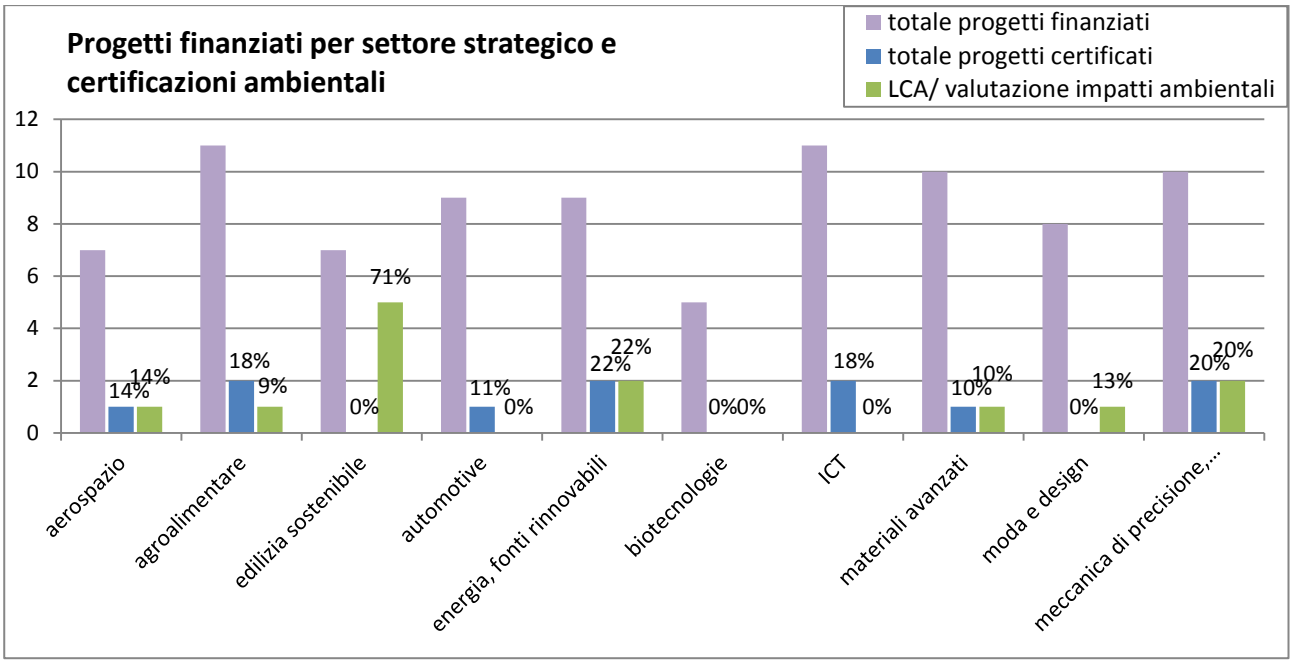


CERTIFICAZIONI

Dall'analisi dei beneficiari si evince che 11 progetti su 87 (pari al 13%) hanno almeno un soggetto partecipante dotato di certificazione ISO 14001 o EMAS. I soggetti certificati sono 13 in totale (pari al 3% di tutti i soggetti), di cui 11 certificati ISO 14001, 1 EMAS e 1 sia EMAS che ISO 14001. Degli 11 raggruppamenti con almeno una certificazione, 9 hanno un solo soggetto certificato e 2 hanno 2 soggetti certificati. In 6 casi il capofila del progetto è un soggetto certificato.

Inoltre, nella descrizione, sugli 87 progetti finanziati, 13 (pari al 15%) fanno esplicito riferimento all'intenzione di avviare un procedimento di Analisi del Ciclo di Vita (LCA), conseguimento di certificazioni LEED o più in generale di valutazione dell'impatto ambientale del progetto. Tali progetti rientrano nei settori strategici dell'edilizia sostenibile (ben 5 progetti), dell'energia e fonti rinnovabili e della meccanica di precisione (2 progetti ciascuno) e dell'aerospazio, dell'agroalimentare, dei materiali avanzati e di moda e design (1 progetto ciascuno).

Numero di progetti per cui è dichiarata la certificazione ISO14001/EMAS di almeno un beneficiario e per cui è prevista l'Analisi del Ciclo di Vita (LCA) o la valutazione dell'impatto ambientale del progetto suddivisi per settore strategico



Come si evince dalla seguente tabella, i settori strategici in cui sono presenti soggetti certificati sono l'agroalimentare e l'energia (3 certificazioni ciascuno), l'aerospazio, l'ICT e la meccanica di precisione (2 certificazioni) e l'automotive e i materiali avanzati (1 certificazione). Per gli altri settori non sono presenti soggetti certificati.

Numero e incidenza dei soggetti certificati per settore strategico

Settore strategico	Numero soggetti (a)	Numero soggetti certificati EMAS (b)	Incidenza soggetti certificati EMAS su numero soggetti (b/a)	Numero soggetti certificati ISO 14001 (c)	Incidenza soggetti certificati ISO 14001 su numero soggetti (c/a)
aerospazio	35	0	0%	2	6%
agroalimentare	57	1	2%	2	4%
edilizia sostenibile	30	0	0%	0	0%
automotive	40	0	0%	1	3%
energia, fonti rinnovabili	41	1	2%	2	5%
biotecnologie	26	0	0%	0	0%
ICT	57	0	0%	2	4%
materiali avanzati	42	0	0%	1	2%
moda e design	42	0	0%	0	0%
meccanica di precisione, metallurgia e beni strumentali	39	0	0%	2	5%
Totale	**409**	**2**	**0%**	**12**	**3%**

Le tipologie di aziende in cui in proporzione sono presenti più soggetti certificati sono le grandi imprese, a seguire poi le medie e le piccole imprese.

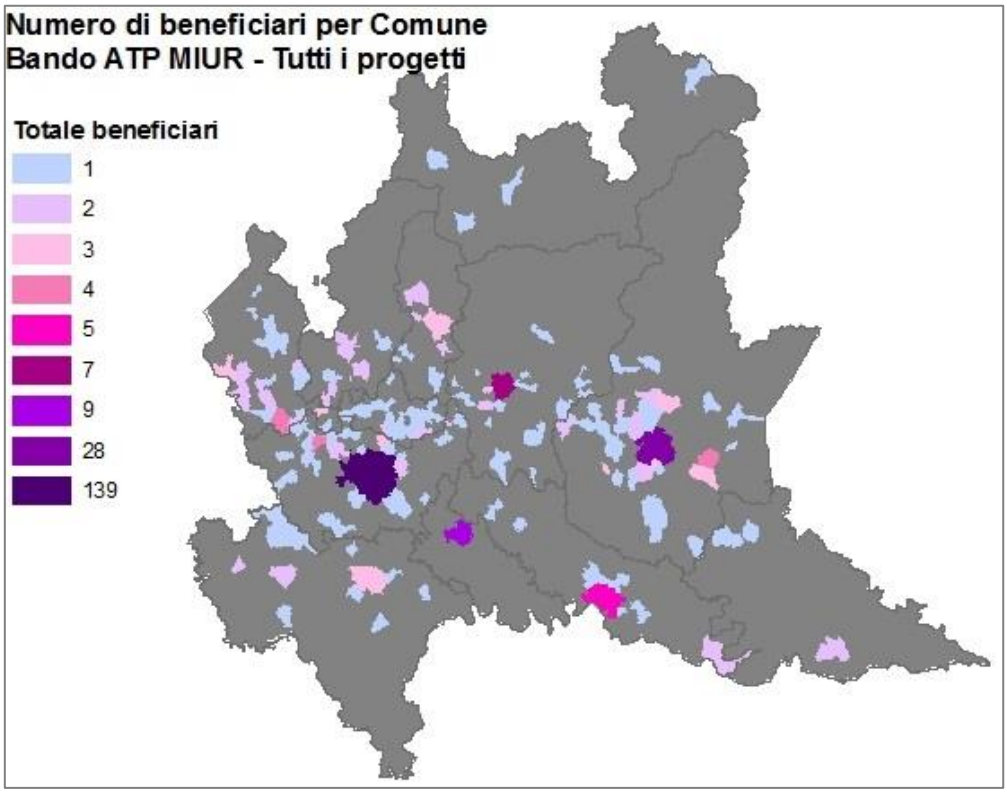
Numero e incidenza dei soggetti certificati per tipologia di soggetto

Tipologia di soggetto	Numero soggetti (a)	Numero soggetti certificati EMAS (b)	Incidenza soggetti certificati EMAS su numero soggetti (b/a)	Numero soggetti certificati ISO 14001 (c)	Incidenza soggetti certificati ISO 14001 su numero soggetti (c/a)
Istituti di ricerca	110	0	0%	0	0%
Micro imprese	76	0	0%	0	0%
Piccole imprese	115	1	1%	5	4%
Medie imprese	64	1	2%	5	8%
Grandi imprese	44	0	0%	2	5%
Totale	**409**	**2**	**0%**	**12**	**3%**

LOCALIZZAZIONE DEI BENEFICIARI

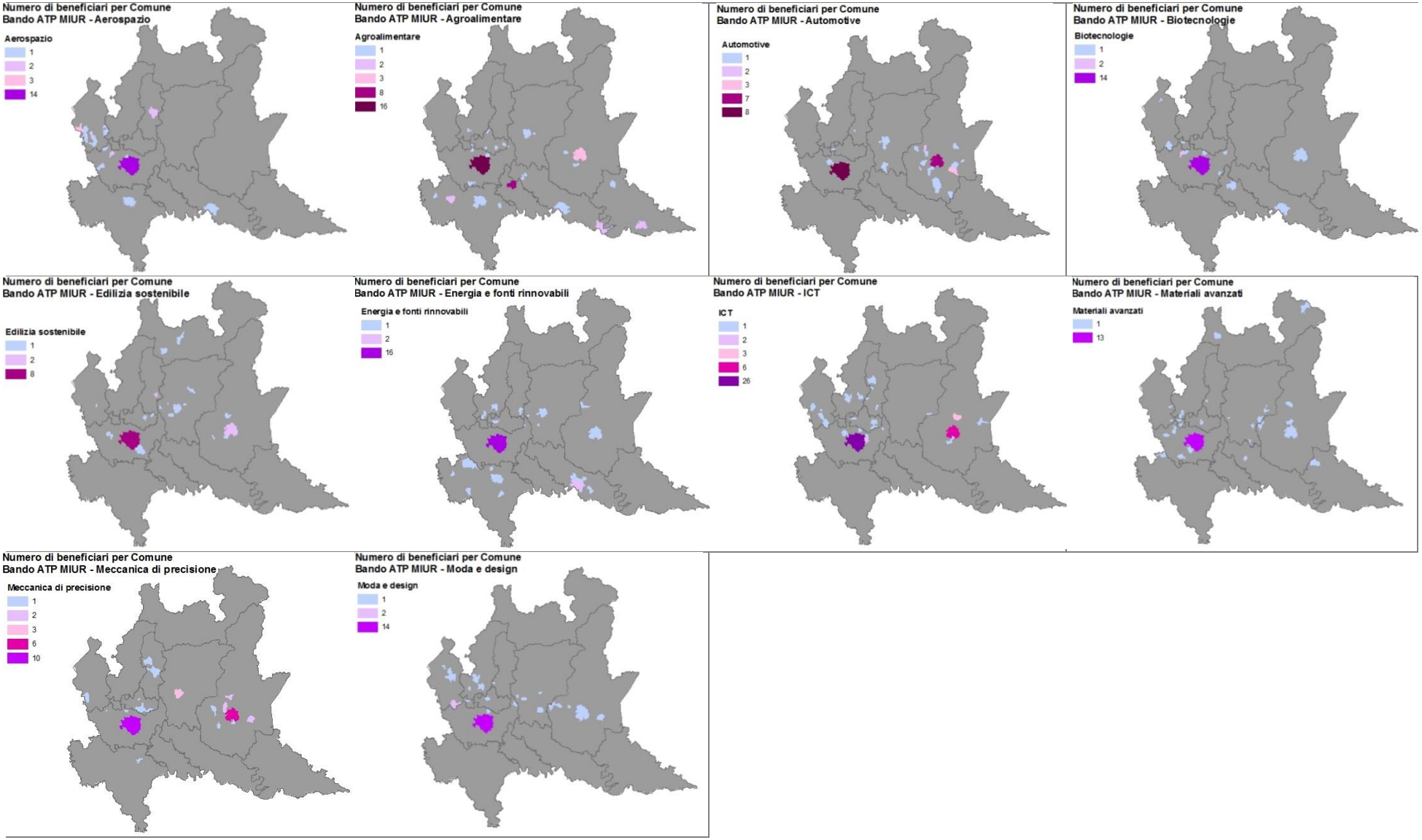
La mappatura dei beneficiari evidenzia che indipendentemente dai settori strategici del progetto, i Comuni più rappresentati sono Milano, Brescia, Lodi, Cremona e Bergamo, ovvero quelli dove sono presenti gli enti di ricerca. In generale si evidenzia una certa concentrazione nell'area pedemontana, con diverse peculiarità per settore strategico. Ad esempio, nella rappresentazione del settore di "Moda e design" è evidente la predominanza dei comuni della fascia metropolitana della Lombardia, mentre per il settore "Agroalimentare" i beneficiari si spostano nei Comuni lungo l'asta del Po. Il quadrante nord est della Regione e la provincia di Pavia appaiono molto poco rappresentati.

Localizzazione dei beneficiari dei progetti del bando MIUR, per tutti i progetti e suddivisi per ciascun settore strategico



Allegato A

Analisi del bando per progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale nei settori strategici di Regione Lombardia e del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca



ALLEGATO B - BANDO PER LA REALIZZAZIONE DI PROGETTI DI RICERCA INDUSTRIALE E SVILUPPO SPERIMENTALE NEL SETTORE DELL'EFFICIENZA ENERGETICA

Il bando per la realizzazione di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale del settore dell'efficienza energetica – linea di intervento 1.1.1.1. azione B è stato pubblicato con Decreto 7152 del 13/07/2009. La dotazione finanziaria è pari a 15 milioni di Euro.

Le finalità del bando riguardano la messa a punto di nuovi prodotti, processi e/o servizi, il notevole miglioramento di prodotti, processi o servizi già esistenti, caratterizzati da un elevato livello di innovazione tecnologica che ne rafforzino la capacità competitiva sui mercati interni ed esterni.

L'ambito di ricerca e sviluppo è quello dell'efficienza energetica, pertanto le finalità del bando possono essere considerate a valenza ambientale. Le aree di intervento del bando sono 4 e riguardano:

A. Efficienza energetica in edilizia;
B. Efficienza energetica nei processi industriali;
C. Macchine e motori elettrici ad alta efficienza energetica;
D. Tecnologie avanzate per l'illuminazione.

Il costo dei progetti non può essere inferiore a 250.000 Euro in caso di impresa singola e a 400.000 Euro in caso di raggruppamento.

Il bando prevede un punteggio di ammissibilità con soglia pari a 60 punti su 100 punti totali. I criteri riguardano il team di progetto (massimo 25 punti), il progetto (massimo 50 punti), l'impatto (massimo 15 punti) e le premialità (massimo 10 punti).

Tra questi criteri, alcuni hanno carattere ambientale. In particolare è valutata la capacità dell'operazione di agire con innovazioni significative sui temi strategici trasversali quali ambiente, energia, mobilità sostenibile e salute (massimo 5 punti), la presenza di sistemi di gestione ambientale (EMAS/ISO) in relazione alle singole imprese (massimo 2 punti) e la realizzazione di operazioni volte alla innovazione di prodotto e di processo orientata a ridurre gli impatti ambientali o allo sviluppo delle migliori tecniche disponibili (BAT) in relazione ai diversi settori produttivi (massimo 1 punto). Pertanto complessivamente i criteri di tipo ambientale incidono per 8 punti su 100 sul punteggio totale.

Sono stati presentati 136 progetti con richiesta di contributo di 99 milioni di Euro, di cui 35 ammessi a finanziamento (dei quali 4 revocati/rinunciati), 27 ammessi ma non finanziati per insufficienza delle risorse, 66 non ammessi perché non hanno raggiunto il punteggio minimo di ammissibilità (di cui 1 con punteggio superiore alla soglia di ammissibilità ma già finanziato con altre risorse) e 6 non ammessi in quanto insufficienti dal punto di vista dei prerequisiti del bando. Poco meno del 50% dei progetti pertanto non ha ottenuto un punteggio superiore alla soglia di ammissibilità. Inoltre la graduatoria ha permesso di fare selezione anche rispetto alle risorse disponibili, selezionando i primi 35 progetti ed escludendone 27, seppure sufficienti.

Gli investimenti totali dei 31 progetti finanziati ammontano a 22.514.483 Euro e l'agevolazione concessa ammonta a 13.913.292 Euro (pari al 62% dell'investimento totale).

ANALISI DEI PROGETTI FINANZIATI

L'area di intervento per la quale è stato finanziato il maggior numero di progetti è la C-macchine e motori elettrici (13 progetti). Seguono la D-illuminazione, la B-processi industriali (7 progetti ciascuno) e la A-edilizia (5 progetti). Un progetto è classificabile contemporaneamente nell'ambito di intervento A e nel B.

IL CONTRIBUTO IN TERMINI DI RISPARMIO ENERGETICO

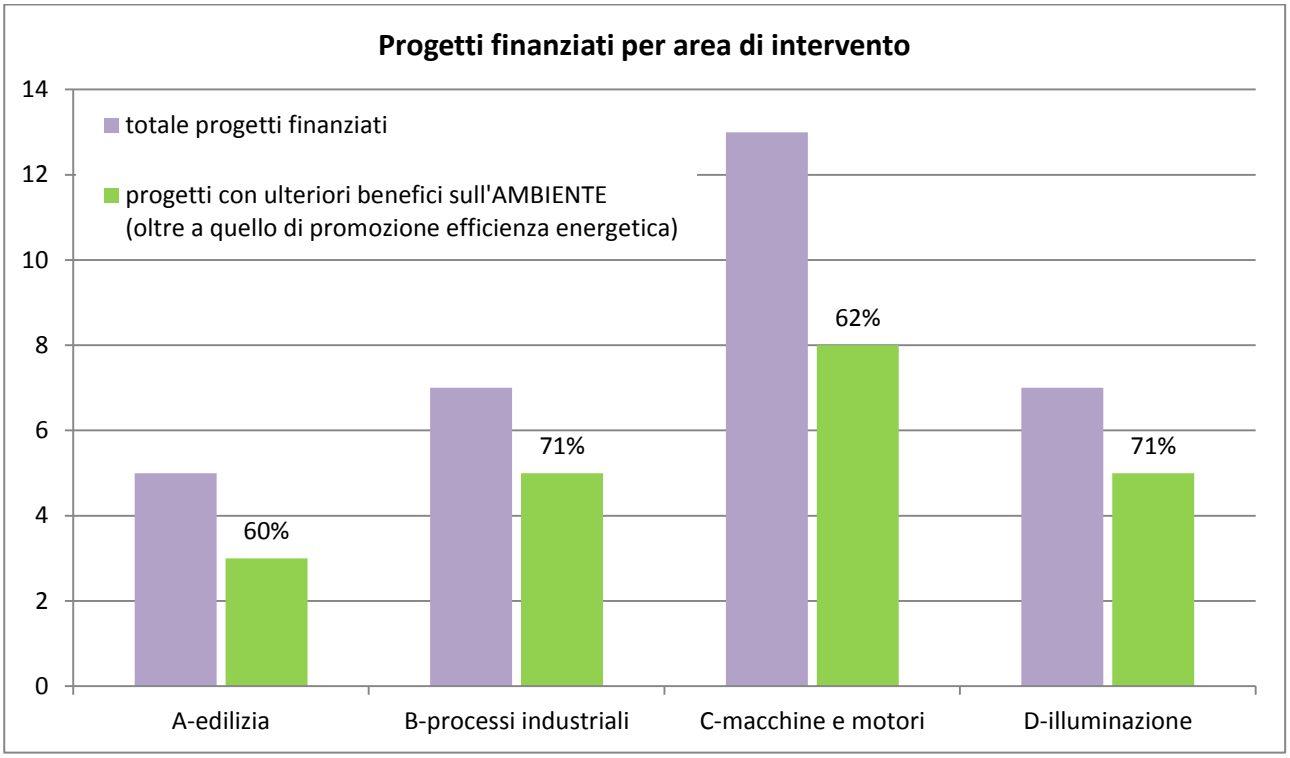
Tutti i progetti sono finalizzati, coerentemente con gli obiettivi del bando, a ottenere un aumento dell'efficienza energetica. Tale aumento determina pertanto la riduzione dei consumi energetici, sia elettrici che termici, e conseguentemente la riduzione delle emissioni di gas inquinanti in atmosfera e a effetto serra, grazie alla riduzione dell'uso di combustibili fossili per la generazione di energia. Il contributo in termini di risparmio energetico rispetto alle tecnologie tradizionali è quantificato solo in 14 progetti. Per questi progetti la percentuale di riduzione di consumi energetici è variabile:

- 3 progetti dichiarano una percentuale di riduzione inferiore o pari al 20%
- 5 progetti dichiarano una percentuale di riduzione tra il 20% e il 40%
- 5 progetti dichiarano una percentuale di riduzione tra il 40% e il 60%
- 1 progetto dichiara una percentuale di riduzione superiore al 60%.

POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI

L'analisi dei progetti finanziati evidenzia la presenza di numerosi progetti che, oltre a determinare un risparmio energetico, e conseguentemente anche la riduzione delle emissioni di CO2 e di sostanze inquinanti in atmosfera, come richiesto dal bando, comportano anche benefici ambientali rispetto ad altre componenti. Su 31 progetti finanziati infatti, ben 20 dichiarano di determinare benefici ambientali di altro tipo.

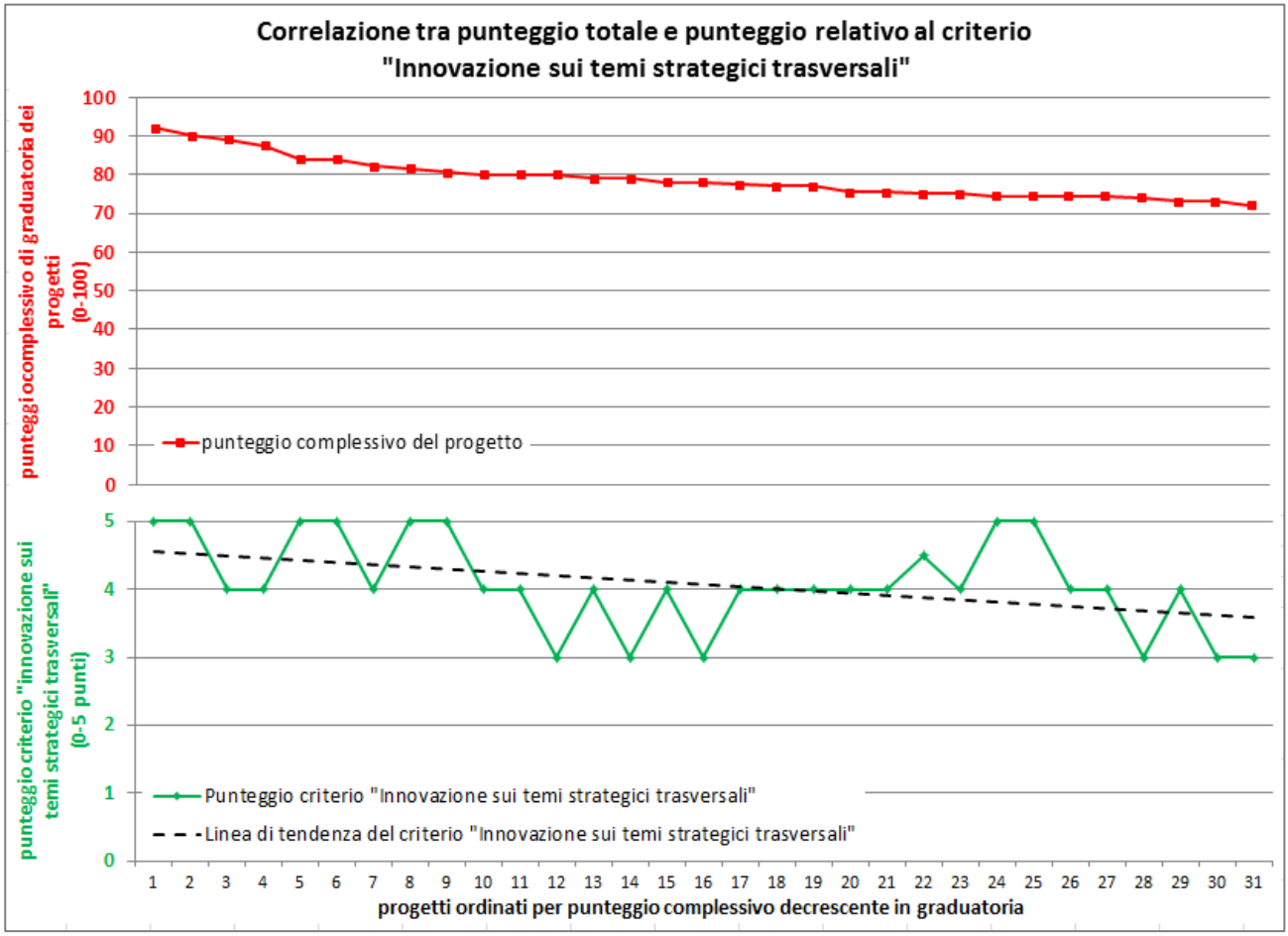
Progetti che determinano benefici sull'ambiente, suddivisi per area di intervento



Questa valenza ambientale è confermata dai punteggi che son stati attribuiti al criterio previsto da bando relativo alla capacità dei progetti di agire sui temi strategici trasversali: ambiente, energia, mobilità sostenibile e salute (0-5 punti). Infatti i punteggi più bassi non sono mai stati attribuiti. 6 progetti finanziati hanno ottenuto 3 punti, 16 progetti (pari al 50%) hanno ottenuto 4 punti, mentre i restanti 8 progetti hanno ottenuto 5 punti. Un solo progetto ha ottenuto un punteggio di 4,5 punti. La distribuzione dei punteggi non sembra differire in base all'ambito di intervento dei progetti.

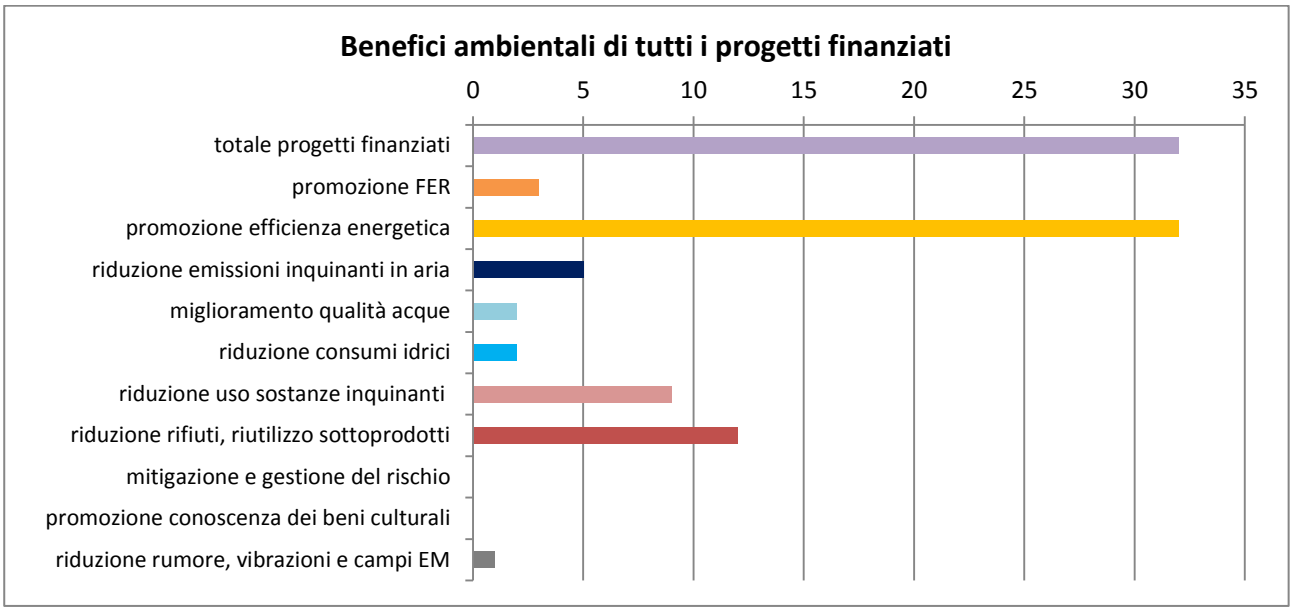
Come si osserva nel seguente grafico, in cui sono rappresentati i punteggi complessivi ottenuti dai progetti finanziati e i corrispondenti punteggi ottenuti rispetto a questo criterio, tendenzialmente i punteggi che hanno ottenuto un punteggio complessivo maggiore hanno anche ottenuto un punteggio maggiore rispetto al criterio. La pendenza della linea di tendenza infatti è decrescente.

Andamento dei punteggi complessivi e del criterio di innovazione rispetto ai temi strategici trasversali (ambiente, energia, mobilità sostenibile e salute) assegnati ai progetti, ordinati in base alla graduatoria



Per quanto riguarda i benefici ambientali evidenziati nei progetti, in molti casi essi riguardano la riduzione dei rifiuti in termini di quantità, attraverso il riciclo o il riutilizzo di sottoprodotti, e di qualità, in termini di riduzione del livello di pericolosità del rifiuto (12 progetti). Alcuni progetti riguardano la riduzione dell'uso di sostanze inquinanti, quali ad esempio olii, sostanze chimiche, batterie (9 progetti). Ulteriori benefici riguardano il tema della riduzione di emissioni in aria (è qui considerata una riduzione che va oltre all'effetto indotto dal decremento dell'uso di energia, che si ipotizza presente per tutti i progetti), la promozione delle fonti di energia rinnovabile, il tema delle risorse idriche in termini di risparmio e di qualità, ecc. Ciascun progetto può presentare benefici rispetto a nessuno, uno o molti aspetti ambientali, pertanto la somma dei diversi effetti non corrisponde al numero di progetti totali.

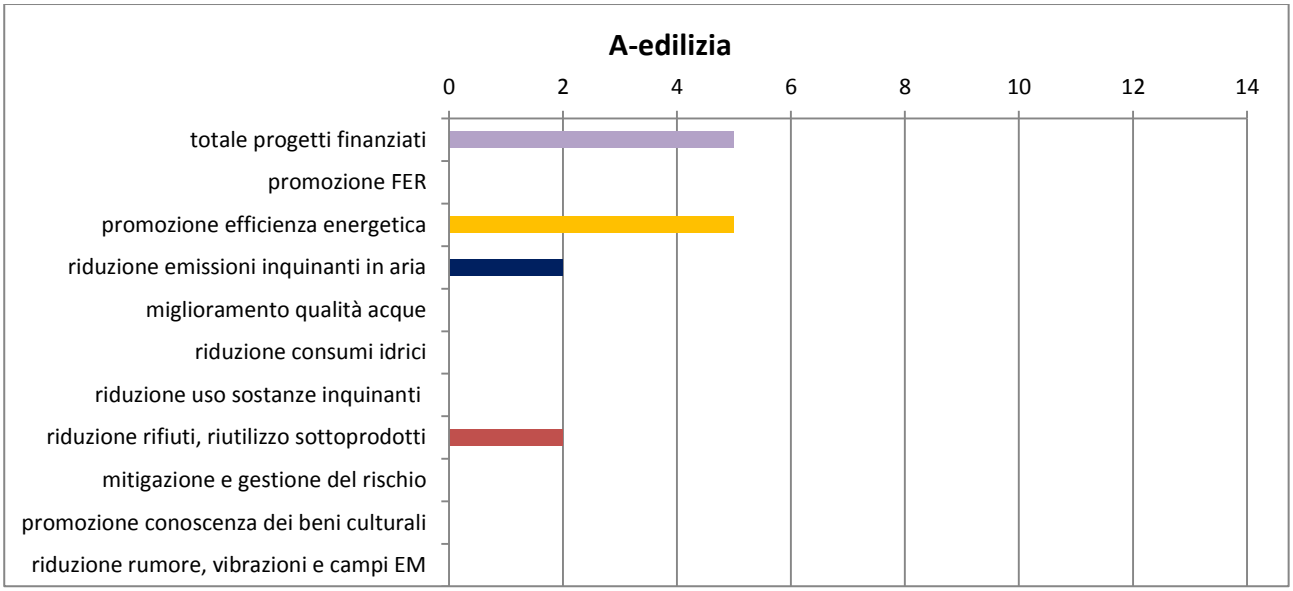
Tipologia di beneficio ambientale conseguito da tutti i progetti finanziati



È di seguito presentato il dettaglio di analisi per ogni area di intervento oggetto del bando.

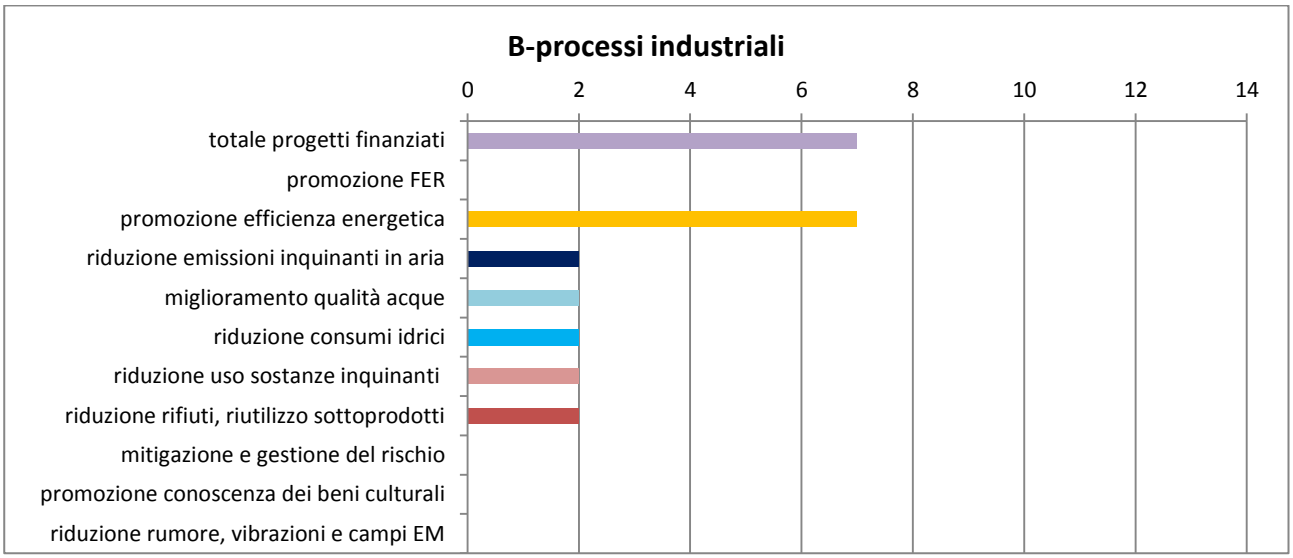
L'ambito **A – Edilizia**, comprende in totale 5 progetti che riguardano lo sviluppo di nuovi materiali da costruzione, di combustibili per il riscaldamento domestico e di sistemi di gestione e analisi dei consumi energetici. Per i progetti di gestione in remoto degli impianti è individuato un effetto positivo rispetto alla mancata necessità di recarsi in loco per i controlli, quindi un risparmio per quanto riguarda la richiesta di mobilità e relative emissioni. Per quanto riguarda l'uso di materiali innovativi, è prevista la riduzione dei rifiuti sia grazie alla riduzione dell'uso di imballaggi, sia alla realizzazione di materiali riutilizzabili. Un progetto riguarda la realizzazione di un generatore di calore a etanolo senza necessità di camini che permette di abbattere le emissioni atmosferiche.

Tipologia di beneficio ambientale conseguito dai progetti di edilizia



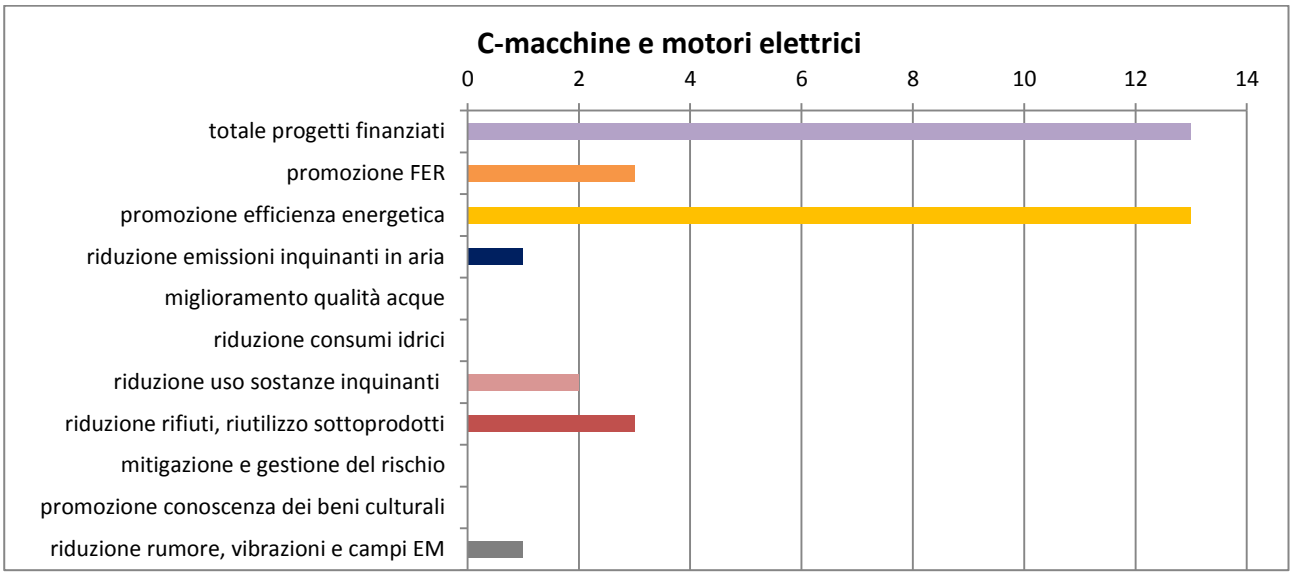
7 progetti riguardano l'**ambito B - Processi industriali**. Tra questi, un progetto è classificabile contemporaneamente anche nell'**ambito di intervento A** sull'efficienza energetica in edilizia, mentre gli altri progetti riguardano le matrici di estrusione, la logistica dei prodotti di IV gamma, l'evaporazione per il trattamento delle acque reflue industriali, lo sviluppo di sistemi di management energetico delle aziende. I progetti descrivono effetti positivi indiretti diversificati. In particolare, per quanto riguarda il tema delle acque, è documentato un minor uso di sostanze inquinanti disciolte e una riduzione della quantità di reflui prodotti. È anche prevista una riduzione dei quantitativi idrici utilizzati, grazie anche al riutilizzo nei processi produttivi. È presente il tema della riduzione di rifiuti pericolosi, quali batterie elettrochimiche. Per quanto riguarda l'aria, si evidenzia la riduzione delle emissioni di COV e NOx nei processi produttivi.

Tipologia di beneficio ambientale conseguito dai progetti sui processi industriali



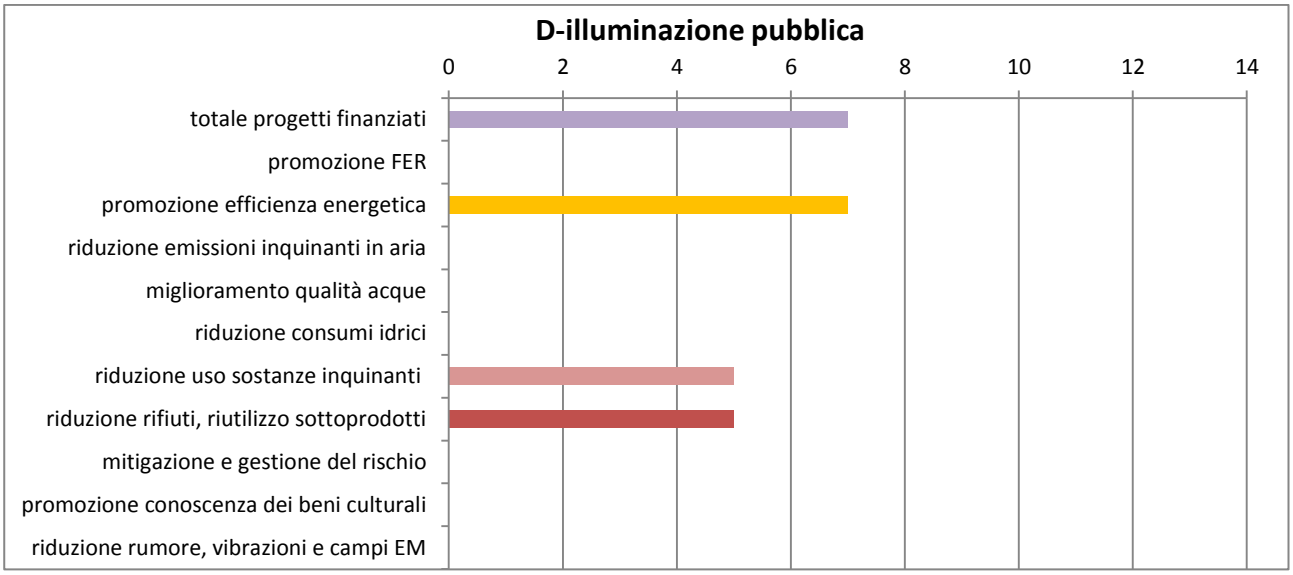
Il maggior numero di progetti finanziati riguarda l'ambito di intervento **C – Macchine e motori elettrici** ad alta efficienza energetica (13 progetti). Tra questi, 2 progetti riguardano la ricerca su tecnologie per lo sviluppo di fonti energetiche rinnovabili (sfruttamento del moto ondoso marino e dell'energia eolica). I restanti progetti riguardano invece lo sviluppo di macchine e motori caratterizzati da alta efficienza energetica in specifici settori industriali (ad esempio, per impianti di saldatura, presse, movimentazione industriale, ecc.). 6 dei 13 progetti descrivono effetti indiretti positivi su altri aspetti ambientali. Il tema principalmente toccato è quello della riduzione dei rifiuti, sia per la possibilità di riutilizzo dei materiali, sia per l'uso di materiali meno inquinanti, quindi meglio smaltibili dopo l'uso, per esempio con l'eliminazione o riduzione di uso di olii o di batterie elettrochimiche. Sono inoltre affrontati i temi di riduzione delle emissioni sonore e dei campi elettromagnetici.

Tipologia di beneficio ambientale conseguito dai progetti su macchine e motori elettrici



Sono stati finanziati 7 progetti nell'ambito di intervento **D - Illuminazione pubblica** relativo alle tecnologie avanzate per l'illuminazione. Questi progetti riguardano principalmente (5 progetti su 7) la ricerca sulla tecnologia LED. I restanti 2 progetti riguardano invece la ricerca su sistemi di gestione e controllo a distanza. I 5 progetti che intervengono sulla tecnologia LED descrivono un allungamento del ciclo di vita delle lampade progettate (3 progetti) e una riduzione dei metalli pesanti e/o materiali tossici contenuti rispetto alle lampade tradizionali (3 progetti), determinando una maggiore facilità di smaltimento. I 2 progetti relativi alla gestione e controllo a distanza non descrivono altri effetti positivi oltre a quelli dovuti al risparmio energetico.

Tipologia di beneficio ambientale conseguito dai progetti di illuminazione pubblica



SOGGETTI BENEFICIARI

Il bando ammette i seguenti soggetti:

- piccole e medie imprese singole o in raggruppamenti
- organismi di ricerca raggruppati con le PMI di cui sopra.

Il numero totale di soggetti che hanno partecipato ai 31 progetti finanziati è di 60. La distribuzione della tipologia di soggetti è indicata in tabella. Gli Istituti di ricerca non hanno la possibilità di svolgere la funzione di capofila, come espressamente scritto nel bando. Ben 20 partenariati su 31 non hanno coinvolto neanche 1 Istituto di ricerca.

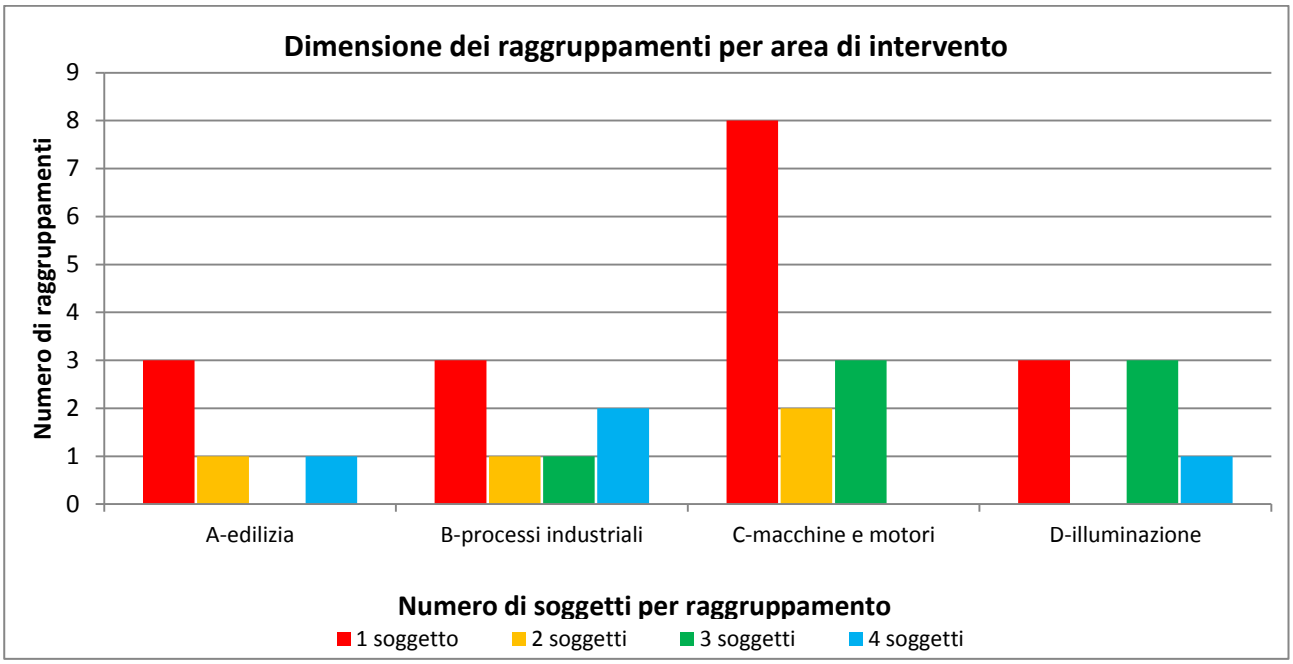
Numero e incidenza dei soggetti capofila per tipologia di soggetto

Tipologia di soggetto	Numero soggetti (a)	Capofila (b)	Incidenza capofila su numero soggetti (b/a)	Incidenza capofila su numero totale dei capofila (b/31)
Istituti di ricerca	13	0	0%	0%
Micro imprese	12	7	58%	23%
Piccole imprese	24	15	62%	48%
Medie imprese	11	9	82%	29%
Totale	**60**	**31**		**100%**

Si osserva che l'82% delle medie imprese partecipanti, il 62% delle piccole imprese e il 58% delle micro imprese hanno avuto la funzione di capofila. Rispetto a tutti i capofila, le imprese più rappresentate sono le piccole imprese (48%).

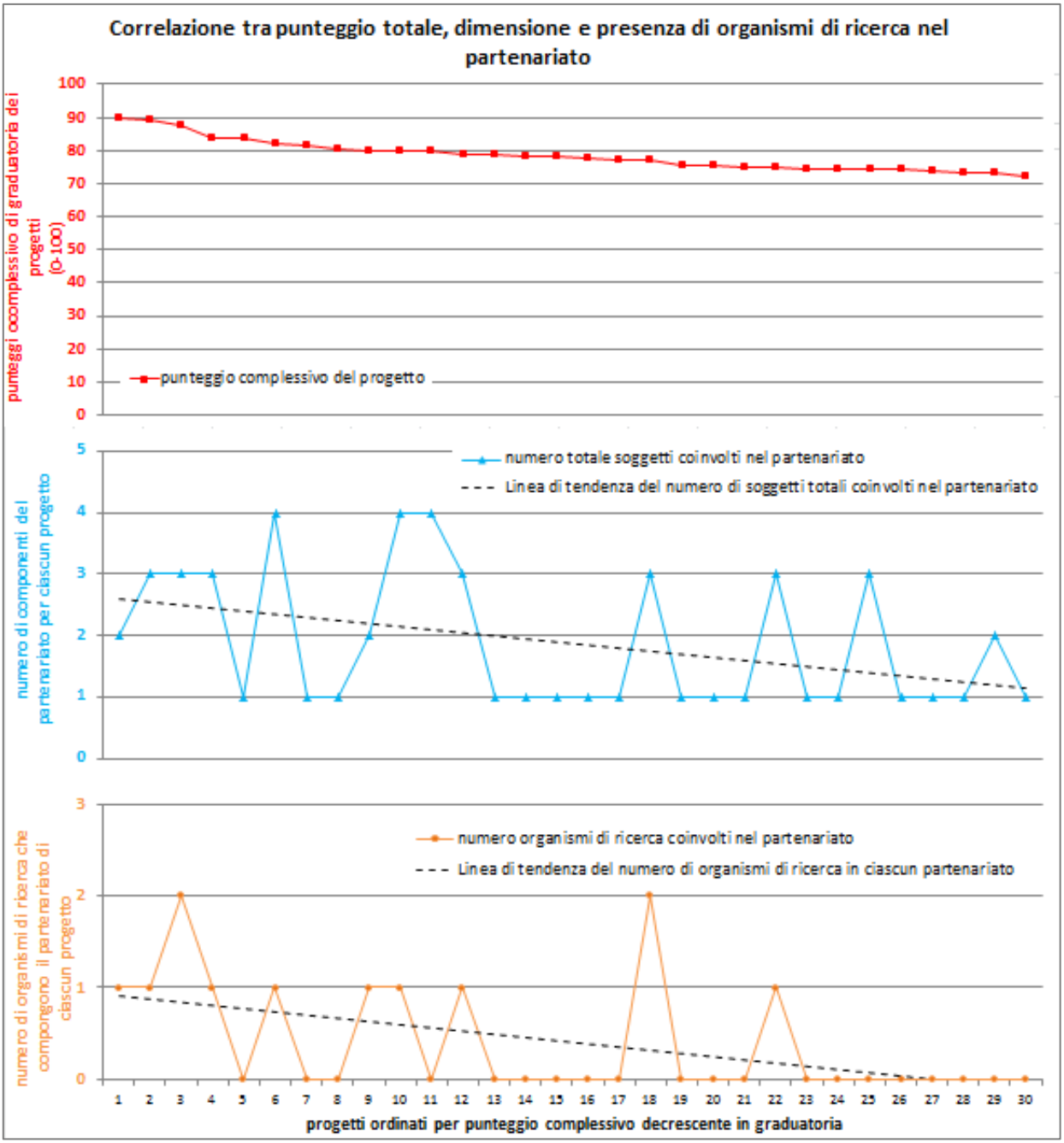
Il numero di soggetti per raggruppamento è compreso tra 1 e 4, con una media di 2 soggetti. In 17 casi su 31 i raggruppamenti sono formati da una singola impresa.

Numero di soggetti per raggruppamento suddivisi per area di intervento.
N.B. Nel grafico il numero totale di raggruppamenti è pari a 32 e non a 31, in quanto un progetto è relativo sia al settore A-edilizia che al settore B-processo industriali, pertanto è stato contato 2 volte.



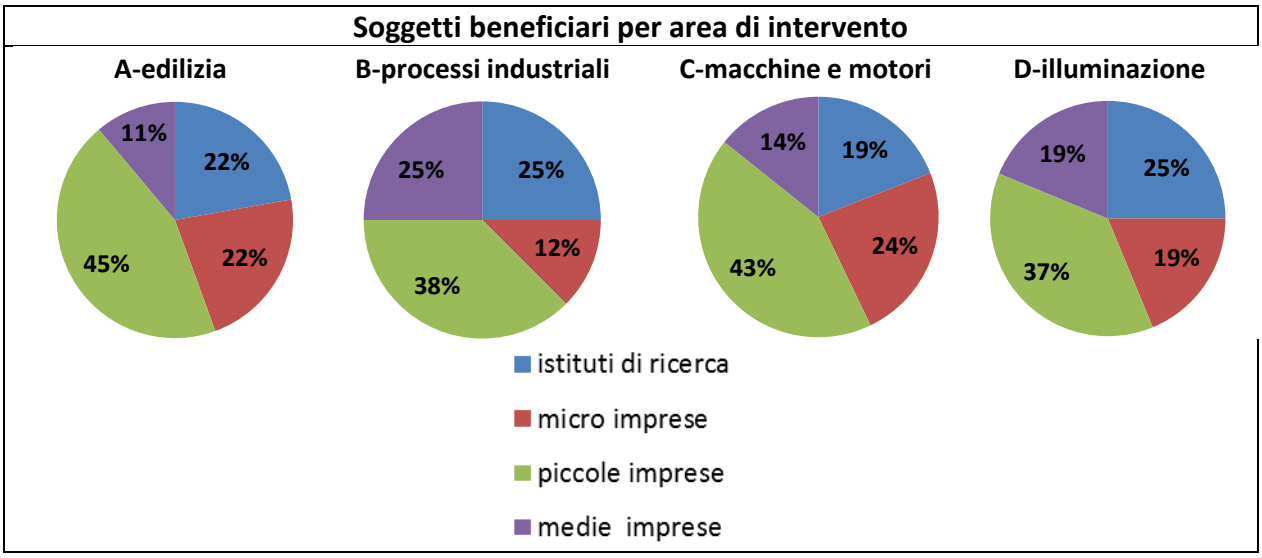
Il grafico seguente rappresenta i punteggi complessivi ottenuti dai progetti finanziati ordinati secondo la graduatoria finale. Tali valori sono messi in relazione alla dimensione dei raggruppamenti (intesa come numero di soggetti del partenariato) e alla presenza di Istituti di ricerca nel raggruppamento. È chiaro che l'andamento è analogo, ovvero che i progetti che hanno ottenuto un punteggio complessivo maggiore sono dotati di partenariati più numerosi e di un numero di Istituti di ricerca più alto, come evidenziato dalla pendenza della linea di tendenza. Si ricorda che pochi raggruppamenti (solo 11 su 31) coinvolgono almeno un Istituto di ricerca. Lo stesso andamento è stato evidenziato poco sopra per i punteggi ottenuti relativamente al criterio di Innovazione sui temi strategici trasversali. Si può concludere pertanto che la dimensione del partenariato e la presenza di Istituti di ricerca determina una migliore qualità del progetto in generale e anche dal punto di vista ambientale.

Andamento dei punteggi complessivi assegnati ai progetti, ordinati in base alla graduatoria, e della dimensione del partenariato del progetto e presenza di organismi di ricerca



Nei grafici a torta è rappresentata la distribuzione dei soggetti per le diverse aree di intervento.

Incidenza delle diverse tipologie di beneficiari suddivisi per area di intervento



CERTIFICAZIONI

Dall'analisi dei beneficiari si evince che 5 progetti su 31 (pari al 16%) hanno un soggetto partecipante dotato di certificazione ISO o EMAS. Dai dati a disposizione sul sistema informativo GEFO non si può distinguere quale tipo di certificazione sia posseduta dai diversi soggetti. I soggetti certificati sono 5 in totale (pari all'8% di tutti i soggetti). In 3 casi il capofila del progetto è un soggetto certificato. Come si evince dalla seguente tabella, pur considerando l'esiguo numero dei soggetti, il settore in cui in proporzione sono presenti più soggetti certificati è quello dell'illuminazione, a seguire poi quello delle macchine e motori e successivamente quello dei processi industriali.

Numero e incidenza dei soggetti certificati per area di intervento
In tabella il numero totale di soggetti è pari a 62 e non a 60, in quanto un progetto è relativo sia al settore A-edilizia che al settore B-processo industriali, pertanto è stato contato 2 volte.

Area di intervento	Numero soggetti (a)	Numero soggetti certificati (b)	Incidenza soggetti certificati su numero soggetti (b/a)
A-edilizia	9	0	0%
B-processi industriali	16	1	6%
C-macchine e motori	21	2	10%
D-illuminazione	16	2	13%
Totale	**62**	**5**	**8%**

Le tipologie di aziende in cui in proporzione sono presenti più soggetti certificati sono le piccole imprese, a seguire poi le medie e le micro imprese.

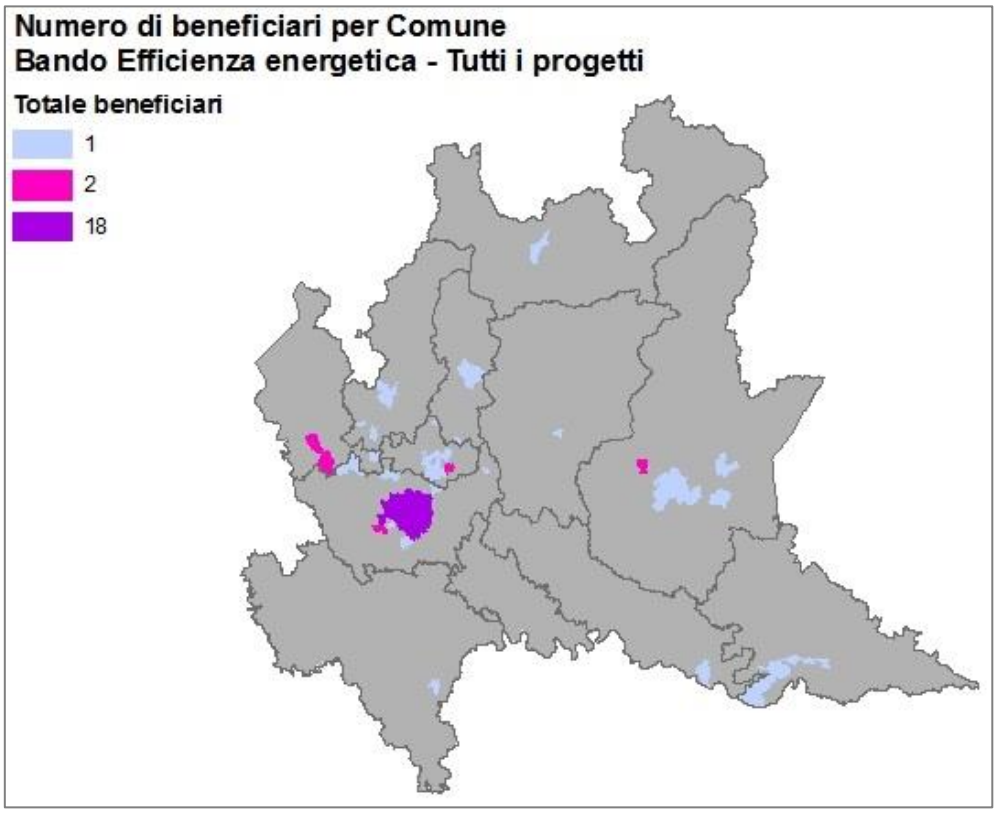
Numero e incidenza dei soggetti certificati per tipologia di soggetto

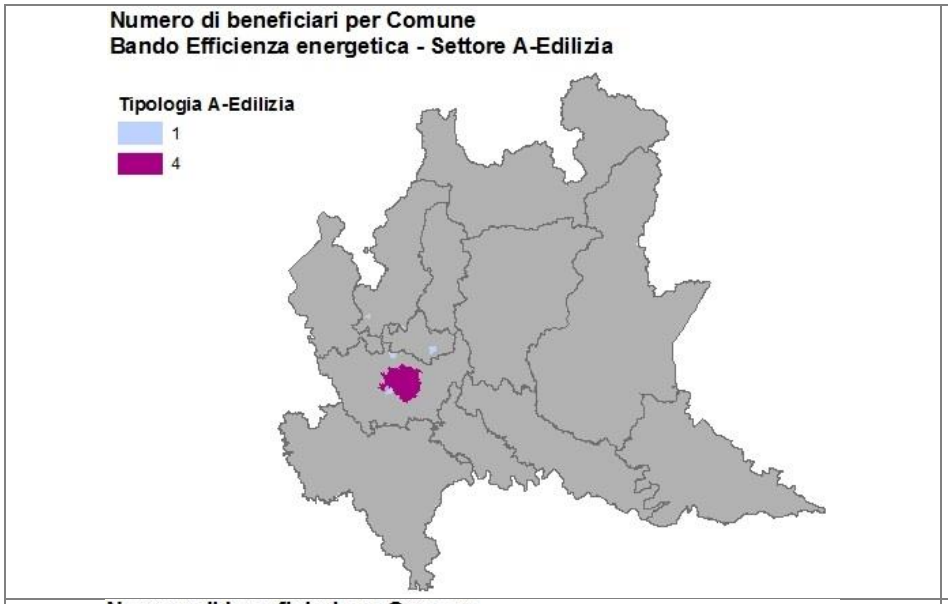
Tipologia di soggetto	Numero soggetti (a)	Numero soggetti certificati (b)	Incidenza soggetti certificati su numero soggetti (b/a)
Istituti di ricerca	13	0	0%
Micro imprese	12	1	8%
Piccole imprese	24	3	13%
Medie imprese	11	1	9%
Totale	**60**	**5**	**8%**

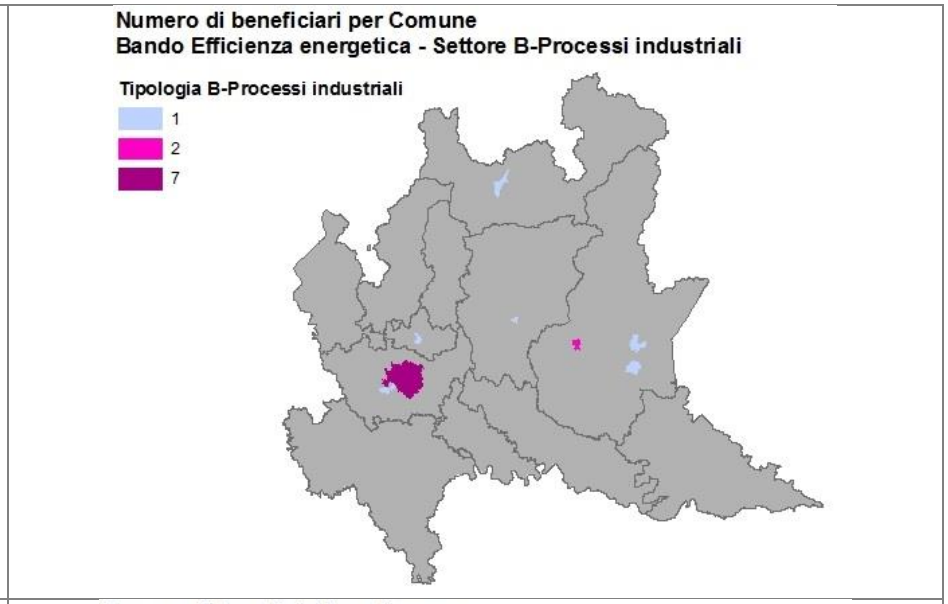
LOCALIZZAZIONE DEI BENEFICIARI

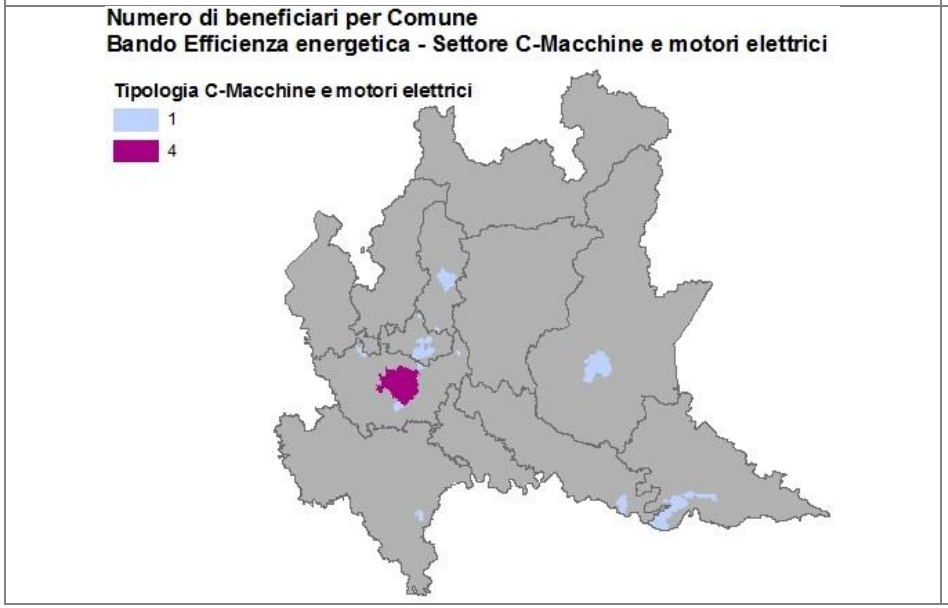
La mappatura dei beneficiari evidenzia che Milano appare come Comune in cui è presente nettamente il più alto numero di soggetti beneficiari finanziati. Le aree in cui si evidenzia maggior concentrazione, pur con numeri di beneficiari abbastanza esigui, sono quelle a nord della provincia di Milano e nell'area di Brescia.

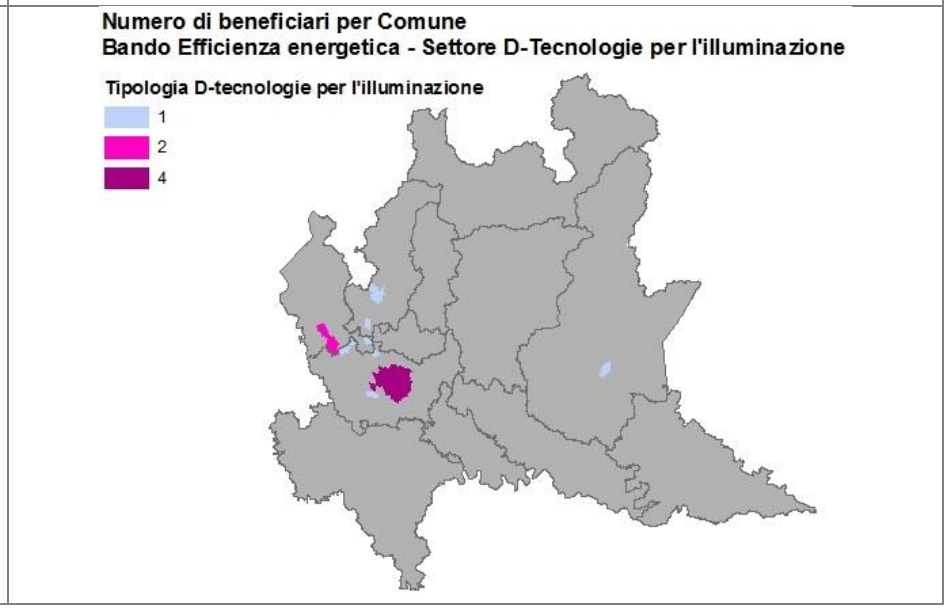
Localizzazione dei beneficiari dei progetti del bando Efficienza energetica, per tutti i progetti e suddivisi per ciascuna area di intervento




Numero di beneficiari per Comune
Bando Efficienza energetica - Settore A-Edilizia
Tipologia A-Edilizia
1
4


Numero di beneficiari per Comune
Bando Efficienza energetica - Settore B-Processi industriali
Tipologia B-Processi industriali
1
2
7


Numero di beneficiari per Comune
Bando Efficienza energetica - Settore C-Macchine e motori elettrici
Tipologia C-Macchine e motori elettrici
1
4


Numero di beneficiari per Comune
Bando Efficienza energetica - Settore D-Tecnologie per l'illuminazione
Tipologia D-tecnologie per l'illuminazione
1
2
4

ALLEGATO C - BANDO PER INTERVENTI DI RICERCA INDUSTRIALE E SVILUPPO SPERIMENTALE NELLE AREE TEMATICHE PRIORITARIE (ATP)

Il bando per la realizzazione di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale nelle aree tematiche prioritarie – linea di intervento 1.1.1.1. azione A è stato pubblicato con Decreto 6508 del 26/06/2009. La dotazione finanziaria è pari a 36 milioni di Euro. È stata successivamente integrata di ulteriori 14 milioni di Euro per un totale di 50 milioni di Euro.

Le finalità del bando riguardano lo sviluppo di prodotti, processi e/o servizi, caratterizzati da un elevato livello di innovazione tecnologica che ne rafforzi la capacità competitiva sui mercati interni ed esterni. In particolare i progetti devono sviluppare nuove tecnologie in grado di modificare sostanzialmente i prodotti/ processi, di realizzare e qualificare un prototipo del prodotto e/o servizio innovativo che abbia validità industriale e prevedere un programma di utilizzo dei risultati che garantisca il pieno conseguimento degli obiettivi prefissati. Le aree tematiche prioritarie (ATP) interessate dal bando sono:

A. biotecnologie alimentari,
B. biotecnologie non alimentari,
C. moda,
D. design,
E. nuovi materiali,
F. information & communication technology (ICT)

Il costo dei progetti non può essere inferiore a 500.000 Euro.

Il bando prevede un punteggio di ammissibilità con soglia pari a 60 punti su 100 punti totale. I criteri riguardano il team di progetto (massimo 25 punti), il progetto (massimo 50 punti), l'impatto (massimo 15 punti) e le premialità (massimo 10 punti).

Tra questi criteri, alcuni hanno carattere ambientale. In particolare è valutata la capacità dell'operazione di agire con innovazioni significative sui temi strategici trasversali quali ambiente, energia, mobilità sostenibile e salute (massimo 5 punti), la presenza di sistemi di gestione ambientale (EMAS/ISO) in relazione alle singole imprese (massimo 2 punti) e la realizzazione di operazioni volte alla innovazione di prodotto e di processo orientata a ridurre gli impatti ambientali o allo sviluppo delle migliori tecniche disponibili (BAT) in relazione ai diversi settori produttivi (massimo 1 punto). Pertanto complessivamente i criteri di tipo ambientale incidono per 8 punti su 100 sul punteggio totale.

Sono stati presentati 219 progetti, di cui 50 ammessi a finanziamento (uno dei quali ha rinunciato), 12 ammessi ma non finanziati per insufficienza delle risorse, 141 non ammessi perché non hanno raggiunto il punteggio minimo di ammissibilità e 16 non ammessi in quanto insufficienti dal punto di vista dei prerequisiti del bando.

Circa il 66% dei progetti pertanto non ha ottenuto un punteggio superiore alla soglia di ammissibilità, che quindi ha permesso di fare molta selezione. Inoltre la graduatoria ha permesso di fare ulteriore selezione rispetto alle risorse disponibili, finanziando i primi 50 progetti ed escludendone 12, seppure sufficienti.

Gli investimenti totali dei 49 progetti finanziati, escluso il rinunciatario, ammontano a 73.876.162 Euro e l'agevolazione concessa ammonta a 49.601.800 Euro (pari al 67% dell'investimento totale).

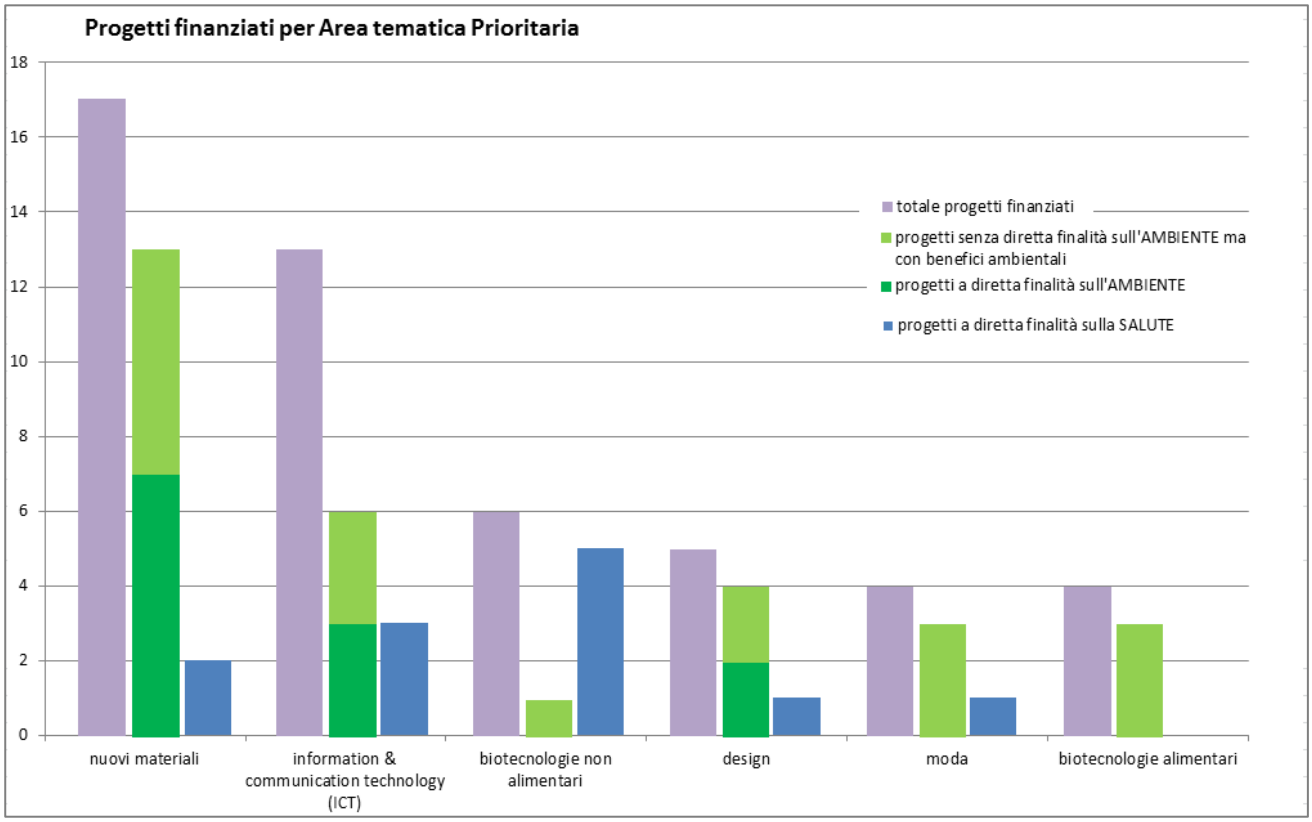
ANALISI DEI PROGETTI FINANZIATI

Le ATP per le quali è stato finanziato il maggior numero di progetti sono quelle dei nuovi materiali (17 progetti) e dell'information & communication technology (13 progetti). Per le altre ATP sono stati finanziati un numero inferiore di progetti (compreso tra 4 e 6).

POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI

L'analisi dei 49 progetti finanziati, rappresentata nel grafico seguente, evidenzia la presenza di numerosi progetti che presentano una diretta finalità sul tema della salute (12) o dell'ambiente (12); inoltre 18 progetti, pur non avendo una finalità di tipo ambientale, determinano in ogni caso benefici ambientali. Anche alcuni progetti che hanno finalità sulla salute, possono determinare al contempo benefici ambientali. I restanti progetti non sono caratterizzati da valenza ambientale o sulla salute. A titolo di esempio, tra i progetti che hanno diretta finalità sul tema dell'ambiente, è presente un progetto finalizzato alla realizzazione di un materiale in grado di rimuovere in modo selettivo ed efficiente i microinquinanti presenti nelle acque, oppure un altro progetto riguarda la realizzazione di nuovi materiali compostabili ed ecocompatibili, costituiti al 100% da carte da macero di bassa qualità ma destinati ad impieghi di livello medio alto. Tra i progetti che invece non hanno finalità ambientale ma in ogni caso determinano benefici ambientali, ne è presente uno relativo alla realizzazione di cosmetici. Per tale progetto, che non ha una specifica finalità ambientale, è però prevista l'ottimizzazione del processo produttivo con conseguenti risparmi di energia e riduzione di emissioni in atmosfera e la sostituzione di polimeri sintetici oggi utilizzati non biodegradabili con biopolimeri di origine vegetale.

Progetti a diretta finalità e senza diretta finalità ma con benefici su salute e ambiente, suddivisi per Area Tematica Prioritaria

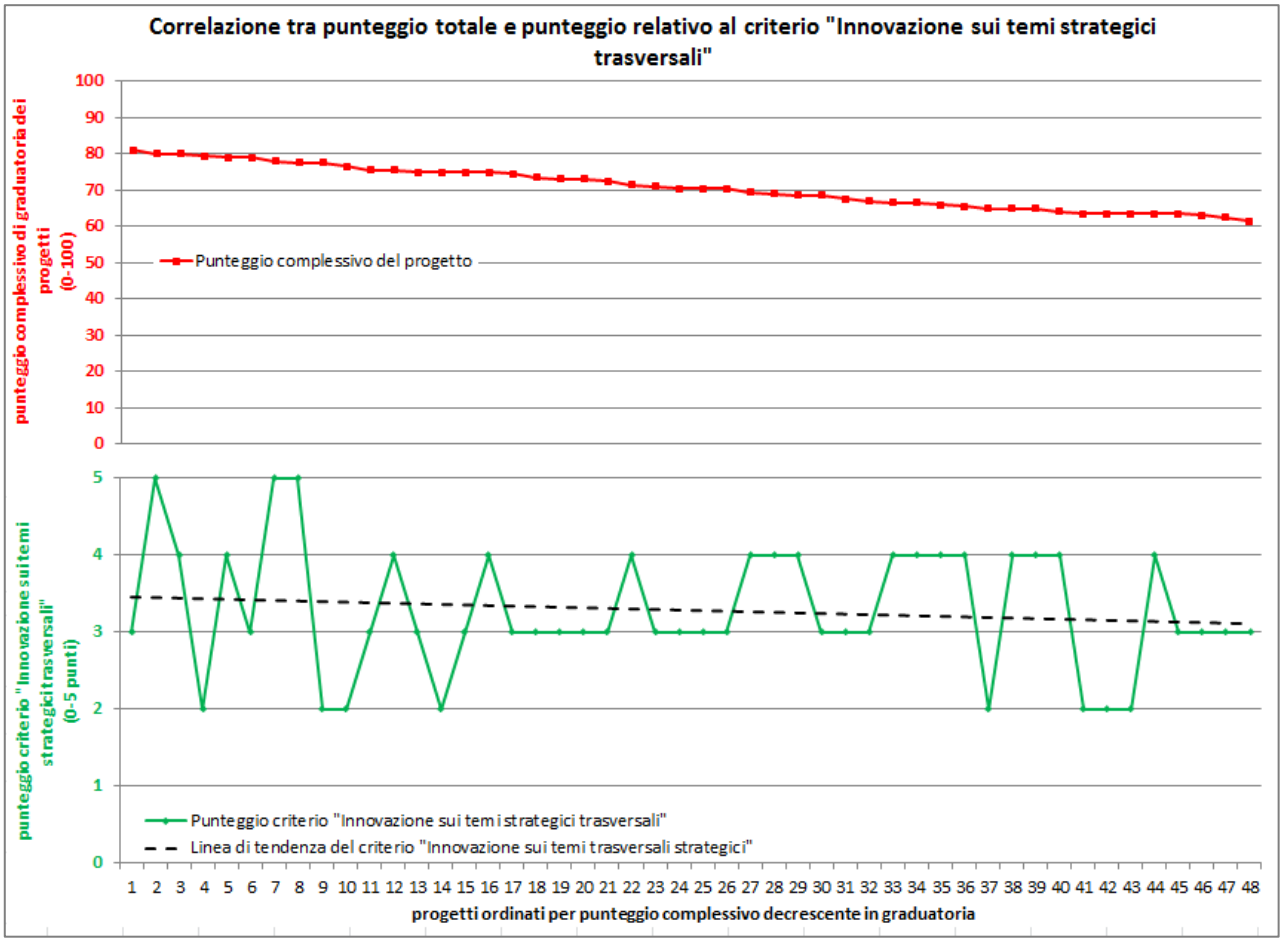


Questa valenza ambientale è confermata dai punteggi che son stati attribuiti al criterio previsto da bando relativo alla capacità dei progetti di agire sui temi strategici trasversali: ambiente, energia, mobilità sostenibile e salute (0-5 punti). Infatti il punteggio più basso non è mai stato attribuito. 8 progetti finanziati hanno ottenuto 2 punti, 21 progetti (pari al 43%) hanno ottenuto di 3 punti, 16 progetti (33%) 4 punti, 1 progetto 4,5 punti e 3 progetti 5 punti. La distribuzione dei punteggi non sembra differire in base all'ambito di intervento dei progetti.

Come si osserva nel seguente grafico, in cui sono rappresentati i punteggi complessivi ottenuti dai progetti finanziati e i corrispondenti punteggi ottenuti rispetto a questo criterio, tendenzialmente i punteggi che hanno ottenuto un

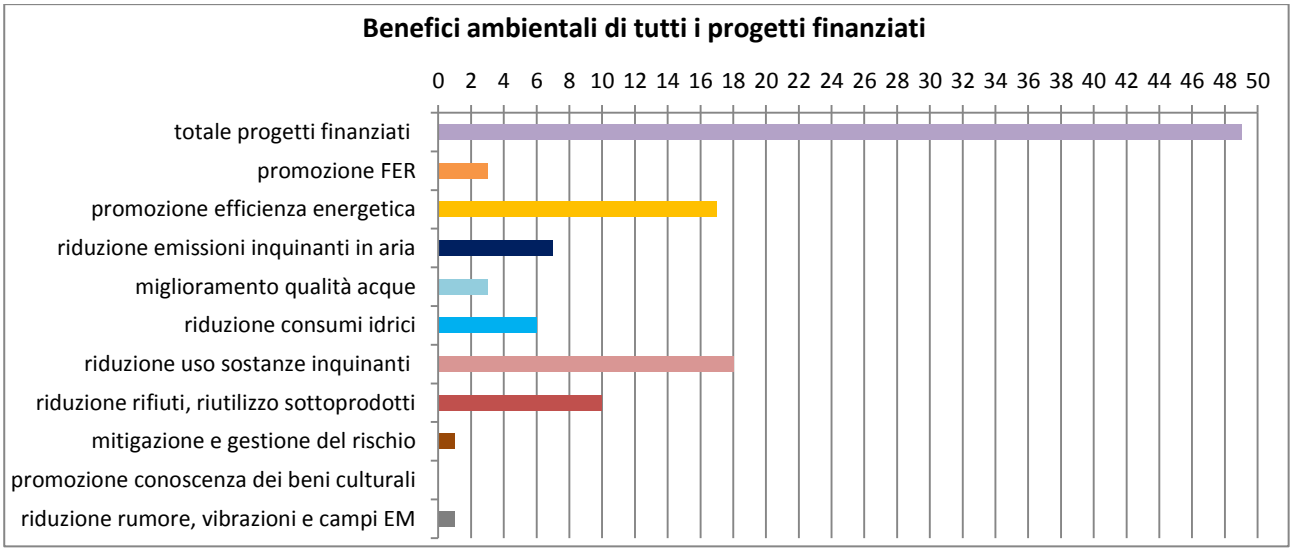
punteggio complessivo maggiore hanno anche ottenuto un punteggio maggiore rispetto al criterio. La pendenza della linea di tendenza infatti è decrescente.

Andamento dei punteggi complessivi e del criterio di innovazione rispetto ai temi strategici trasversali (ambiente, energia, mobilità sostenibile e salute) assegnati ai progetti, ordinati in base alla graduatoria



Considerando l'insieme dei 30 progetti che hanno una finalità ambientale e anche quelli che comunque presentano benefici ambientali pur avendo diversa finalità, i benefici ambientali riguardano il tema dell'efficienza energetica (FER) (17 progetti), la riduzione dell'uso di sostanze inquinanti (18 progetti), la riduzione dei rifiuti attraverso il riciclo o il riutilizzo di sottoprodotti (10 progetti), la riduzione delle emissioni inquinanti in aria (7 progetti), la riduzione dei consumi idrici (6 progetti), il miglioramento della qualità delle acque e la promozione di energia da fonti energetiche rinnovabili (3 progetti) e la mitigazione del rischio idrogeologico e la riduzione del rumore industriale (1 progetto ciascuno). Ciascun progetto può presentare anche benefici rispetto a più aspetti ambientali, pertanto la somma dei diversi effetti non corrisponde al numero di progetti totale.

Tipologia di beneficio ambientale conseguito da tutti i progetti finanziati

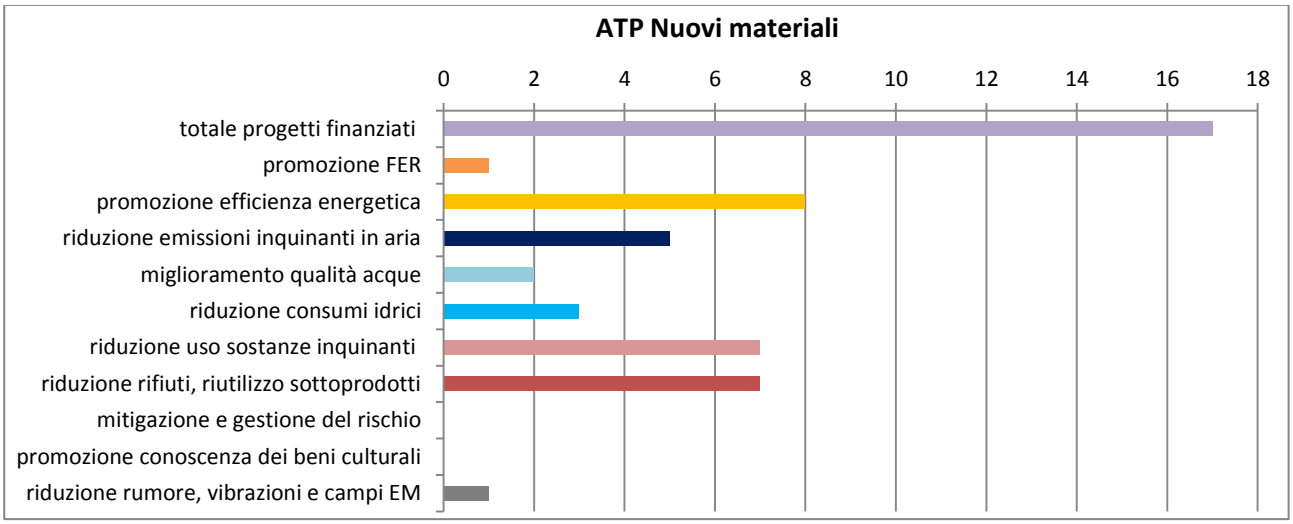


È di seguito presentato il dettaglio di analisi per ogni Area Tematica Prioritaria oggetto del bando.

Nell'ATP dei **nuovi materiali**, tra i diversi temi affrontati si evidenziano per numerosità di progetti finanziati quello del recupero di materiali dismessi e loro riutilizzo in altra forma (3 progetti – pneumatici, carta, pietra ricomposta) e quello della qualità delle acque e della funzionalità degli acquedotti in termini di riduzione delle perdite (3 progetti). Questi progetti, insieme a un progetto relativo al monitoraggio e alla realizzazione di dispositivi filtranti per particolato ultrafine, hanno finalità ambientale.

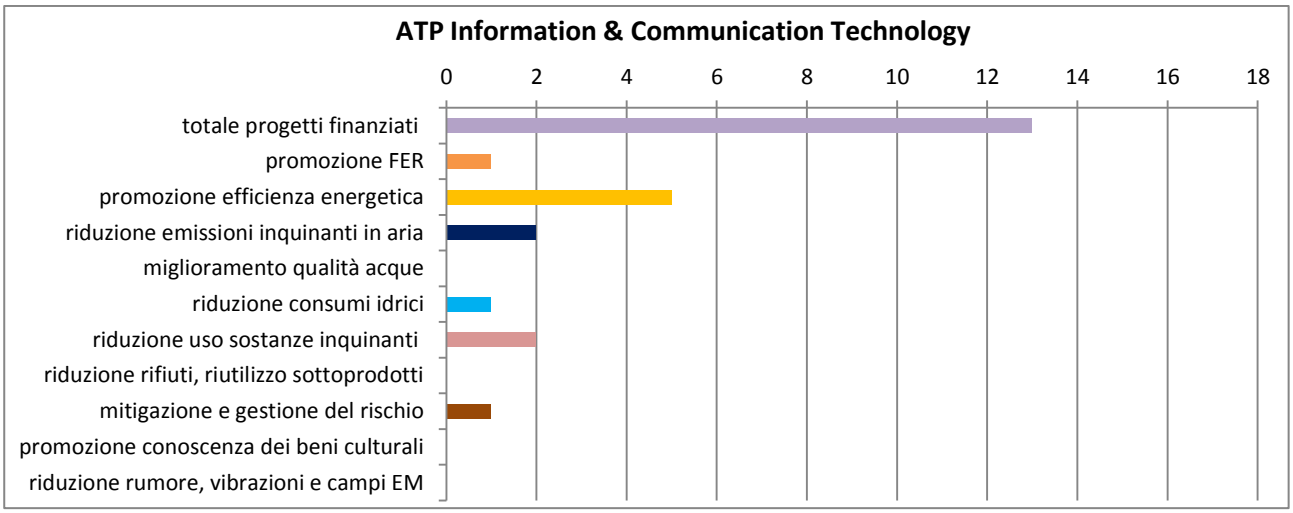
I restanti progetti affrontano temi svariati, tra cui la cosmetica, l'ottica, la resistenza a usura, ecc. Alcuni di essi, pure non avendo direttamente una finalità ambientale, permettono di ottenere in ogni caso effetti positivi nell'ambito del recupero, riutilizzo e riciclo delle risorse, promuovendo la riduzione del consumo di materie prime e l'uso sostanze di origine naturale o biodegradabile. In altri casi concorrono alla riduzione delle sostanze inquinanti in acqua e in atmosfera e delle emissioni sonore risultanti dai processi produttivi, con risultati benefici anche in termini di sicurezza sul lavoro. Infine, sono registrati effetti sulla riduzione dei consumi energetici, sia elettrici sia termici.

Tipologia di beneficio ambientale conseguito dai progetti finanziati nell'ATP dei Nuovi materiali



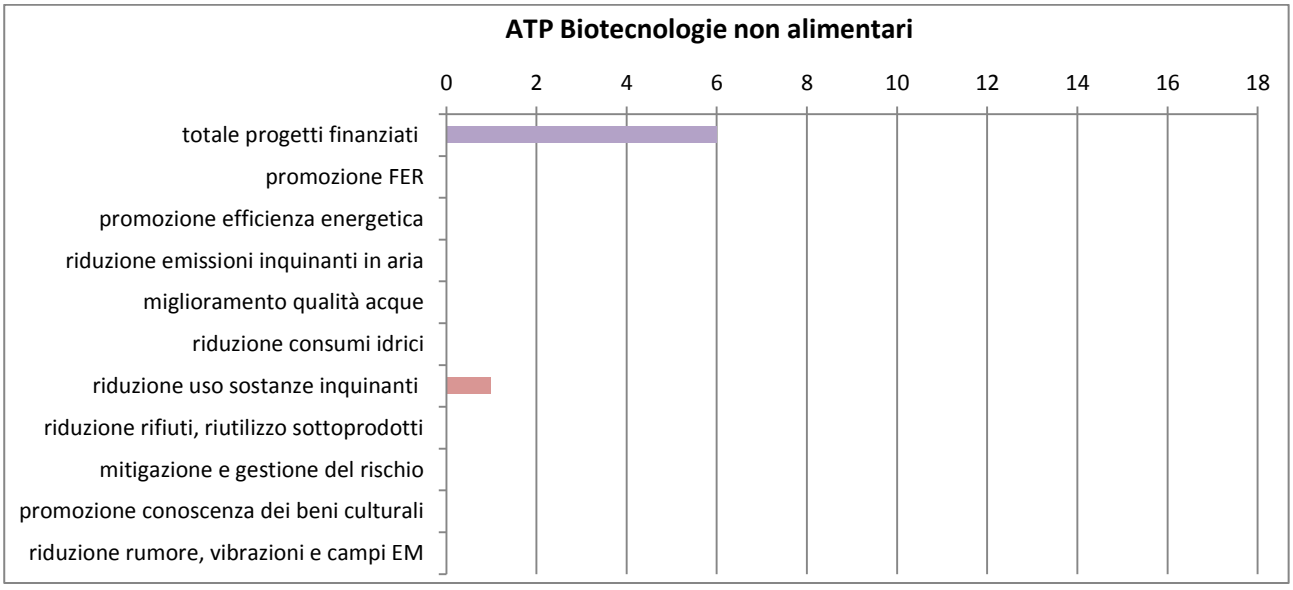
Nell'ATP relativa all'**Information & Communication Technology** si evidenziano alcuni progetti che hanno finalità ambientale, quali un sistema per il rilevamento e il monitoraggio di movimenti franosi finalizzato alla sicurezza e alla protezione idrogeologica dei centri urbanizzati, l'ottimizzazione del processo di produzione del biogas a partire dai reflui zootecnici anche per la determinazione delle caratteristiche dei reflui per lo spandimento, l'analisi delle perdite idriche degli acquedotti. Altri progetti riguardano temi diversi, quali l'ambito sanitario (3 progetti), sistemi di sorveglianza, gestione parcheggi, ecc., con effetti positivi in termini di risparmio energetico.

Tipologia di beneficio ambientale conseguito dai progetti finanziati nell'ATP dell'Information & Communications Technology



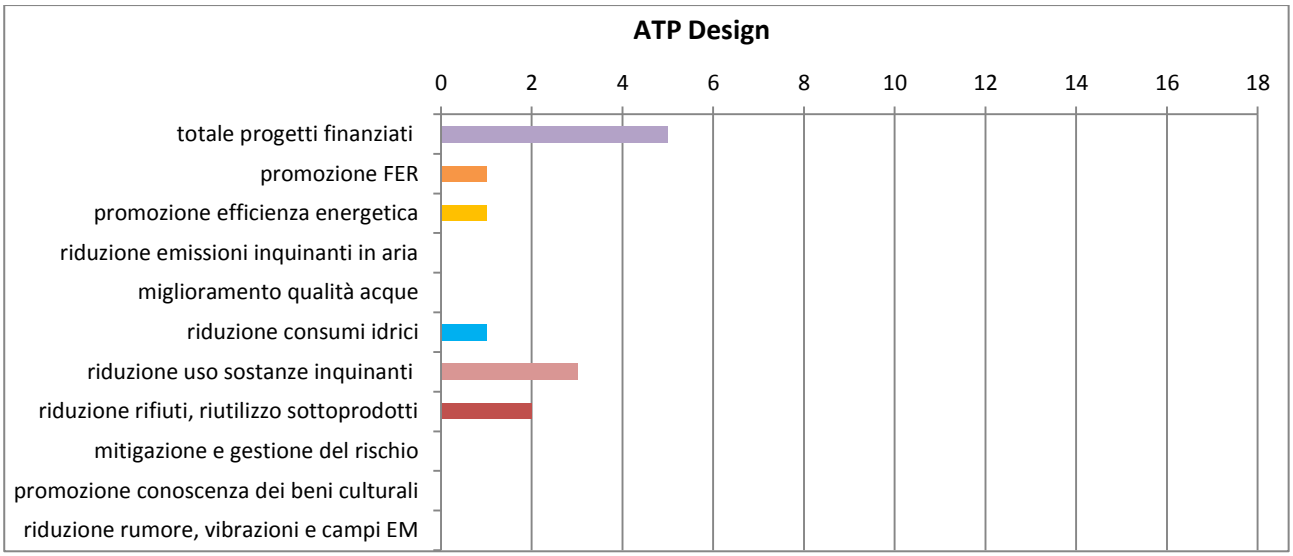
Nell'ATP sulle **biotecnologie non alimentari** i progetti riguardano la salute e la riduzione degli effetti dell'incidentalità. Un progetto invece è relativo alla produzione di principi attivi di origine vegetale. Tra gli effetti ambientali si evidenzia la riduzione dei processi che prevedono l'utilizzo di animali come cavie nelle sperimentazioni e la riduzione della produzione di materiali nocivi e non nocivi.

Tipologia di beneficio ambientale conseguito dai progetti finanziati nell'ATP delle Biotecnologie non alimentari



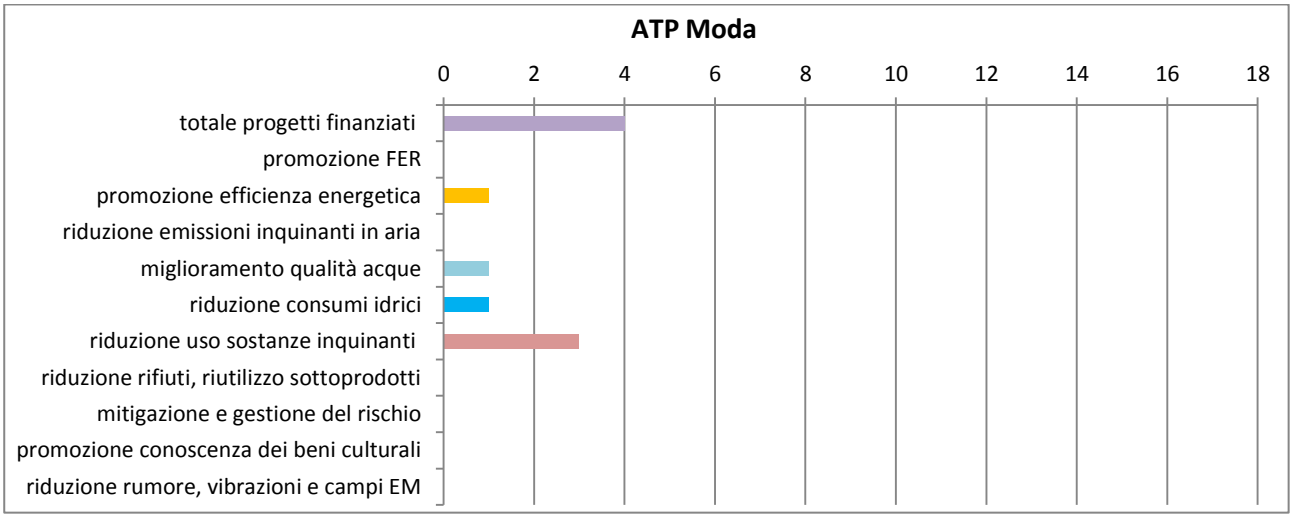
L'ATP relativa al **design** comprende progetti sul riutilizzo di materiali plastici attualmente non riciclabili e la progettazione e realizzazione di sistemi verdi in ambito urbano e naturalistico. Altri progetti riguardano la cosmetica, la realizzazione di installazioni luminose e la sicurezza stradale e presentano effetti ambientali in particolare relativi all'uso dei materiali. Infatti attraverso i progetti ne è promosso il recupero, il riutilizzo e il riciclo, promuovendo la riduzione del consumo di materie prime e l'uso sostanze di origine naturale o biodegradabile.

Tipologia di beneficio ambientale conseguito dai progetti finanziati nell'ATP del Design



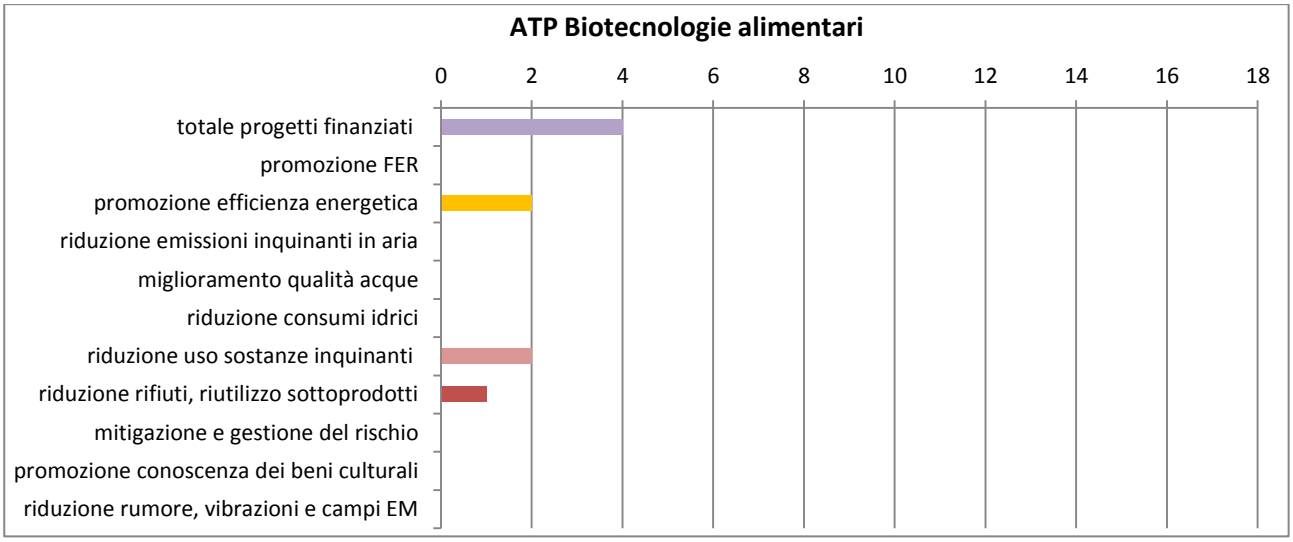
I progetti finanziati nell'ATP della **moda** particolarmente significativi dal punto di vista ambientale sono inerenti lo sviluppo di tessuti con particolari caratteristiche tecnologiche che permettono di ridurre l'uso di solventi e prodotti chimici potenzialmente inquinanti per le acque, nonché di ridurre il consumo di acqua ed energia.

Tipologia di beneficio ambientale conseguito dai progetti finanziati nell'ATP della Moda



I progetti di **biotecnologie alimentari** riguardano il settore caseario, zootecnico e maidicolo. I progetti significativi evidenziano potenziali effetti relativamente alla riduzione dell'uso di fitofarmaci e antibiotici, alla riduzione dell'uso di energia, al riutilizzo di sottoprodotti e scarti con conseguente riduzione di rifiuti e del consumo di materie prime.

Tipologia di beneficio ambientale conseguito dai progetti finanziati nell'ATP delle Biotecnologie alimentari



SOGGETTI BENEFICIARI

Il bando ammette i seguenti soggetti:

- piccole e medie imprese in raggruppamenti di almeno 3 soggetti
- grandi imprese raggruppate con le PMI di cui sopra
- organismi di ricerca raggruppati con le PMI di cui sopra.

Il numero totale di soggetti che hanno partecipato ai 49 progetti finanziati è di 248. La distribuzione della tipologia di soggetti è indicata in tabella. Gli Istituti di ricerca non hanno la possibilità di svolgere la funzione di capofila, come espressamente scritto nel bando. Solo 7 partenariati su 49 non hanno coinvolto neanche 1 Istituto di ricerca.

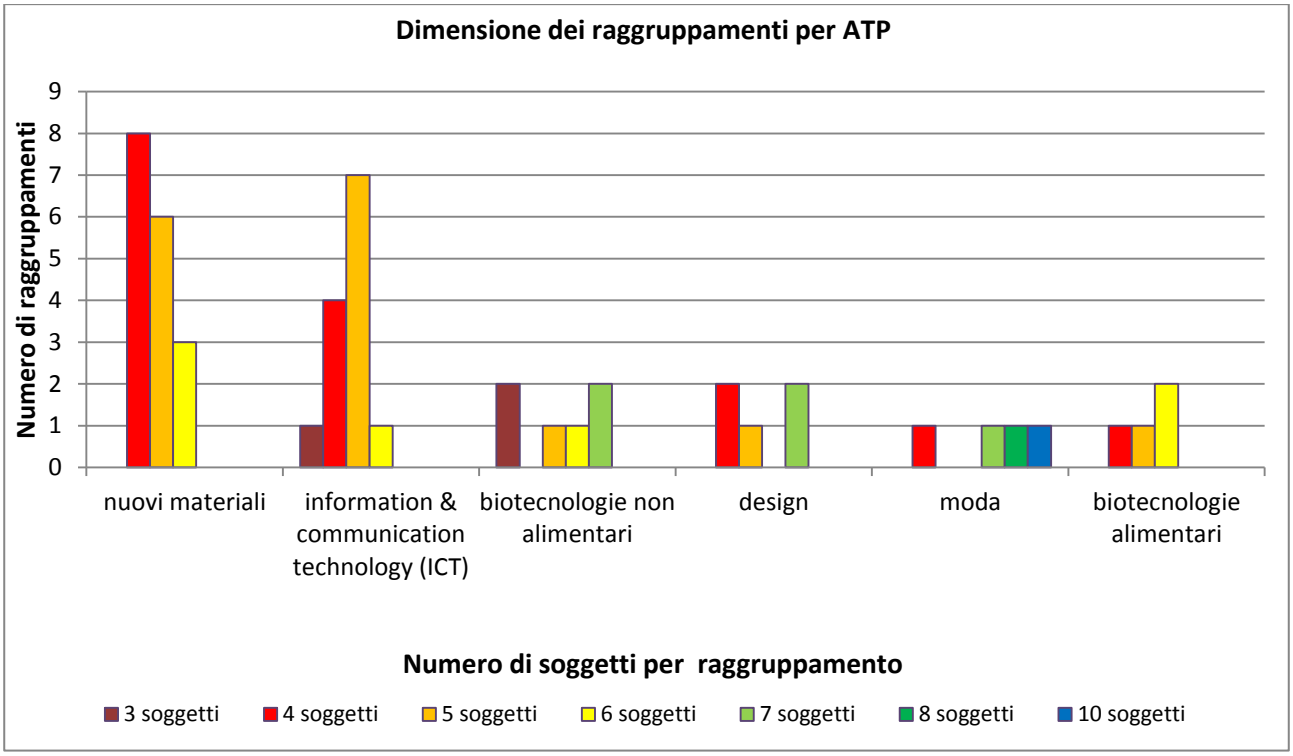
Numero e incidenza dei soggetti capofila per tipologia di soggetto

Tipologia di soggetto	Numero soggetti (a)	Capofila (b)	Incidenza capofila su numero soggetti (b/a)	Incidenza capofila su numero totale dei capofila (b/49)
Istituti di ricerca	51	0	0%	0%
Micro imprese	56	10	18%	20%
Piccole imprese	79	21	27%	43%
Medie imprese	35	17	49%	35%
Grandi imprese	27	1	4%	2%
Totale	**248**	**49**		100%

Si osserva che il 49% delle medie imprese partecipanti e il 27% delle piccole imprese partecipanti hanno avuto la funzione di capofila. Rispetto a tutti i capofila, le imprese più rappresentate sono le piccole imprese (43%).

Il numero di soggetti per raggruppamento è compreso tra 3 e 10, con una media di 5 soggetti.

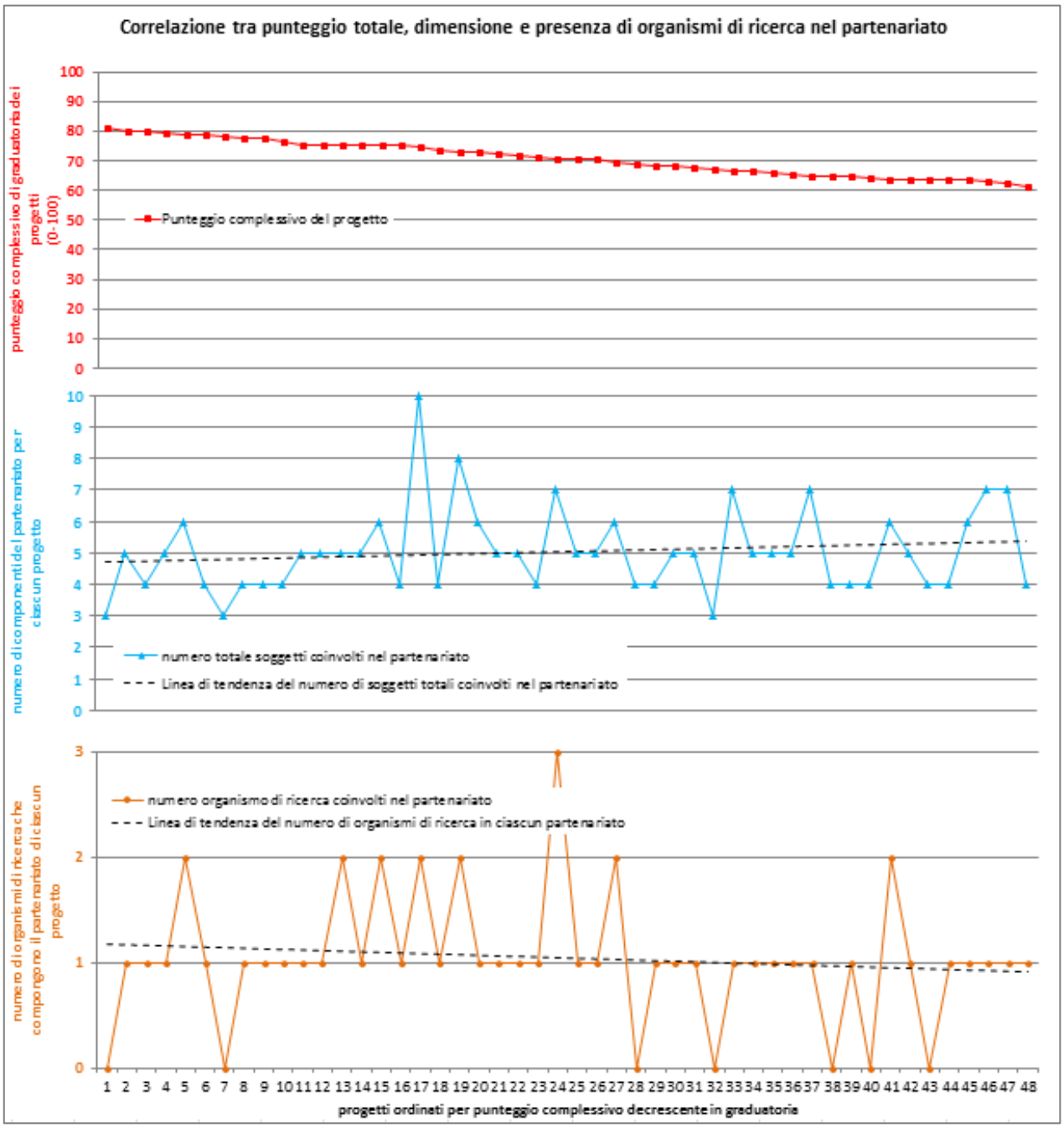
Numero di soggetti per raggruppamento suddivisi per Area Tematica Prioritaria



Il grafico seguente rappresenta i punteggi complessivi ottenuti dai progetti finanziati ordinati secondo la graduatoria finale. Tali valori sono messi in relazione alla dimensione dei raggruppamenti (intesa come numero di soggetti del partenariato) e alla presenza di Istituti di ricerca nel raggruppamento.

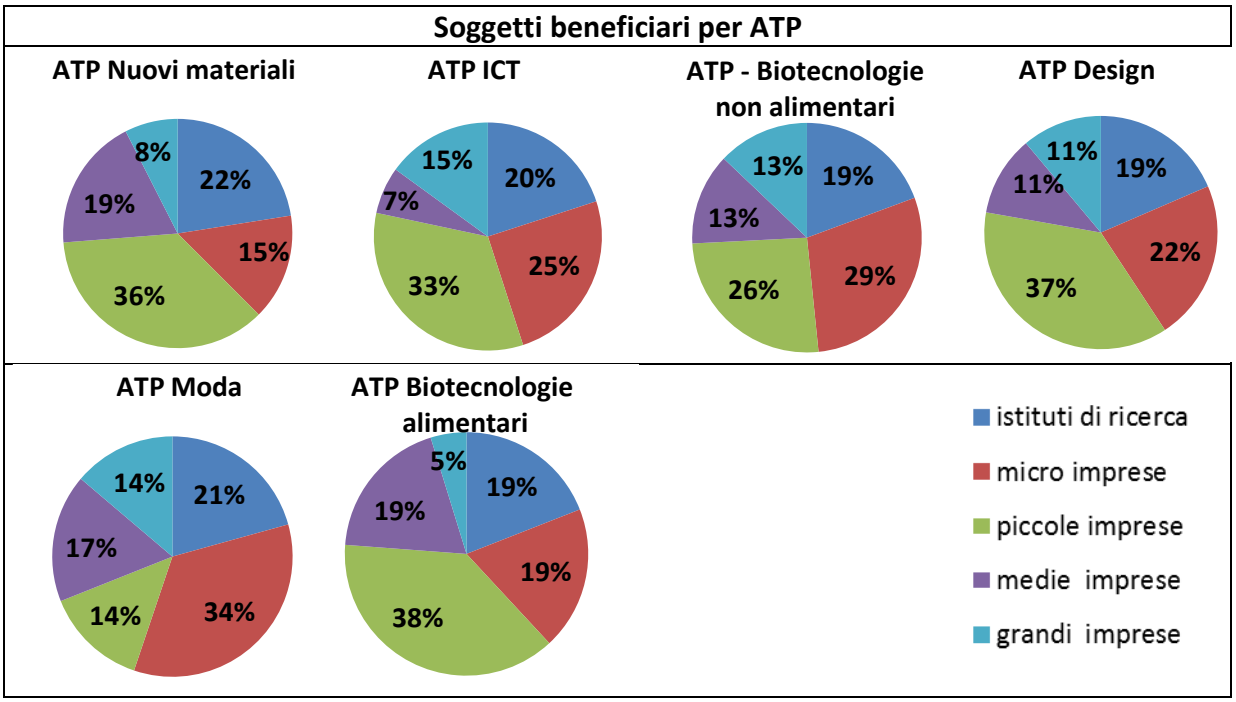
A differenza di quanto emerso per gli altri bandi analizzati, si evince che l'andamento non è analogo, ovvero che non c'è correlazione tra il punteggio complessivo ottenuto dai progetti e la numerosità dei partenariati. È invece evidenziata una analogia tra il punteggio complessivo ottenuto e la presenza di Istituti di ricerca nel partenariato, come evidenziato dalla pendenza della linea di tendenza. Lo stesso andamento è stato evidenziato poco sopra per i punteggi ottenuti relativamente al criterio di Innovazione sui temi strategici trasversali. Si può concludere pertanto che la presenza di Istituti di ricerca determina una migliore qualità del progetto in generale e anche dal punto di vista ambientale.

Andamento dei punteggi complessivi assegnati ai progetti, ordinati in base alla graduatoria, della dimensione del partenariato del progetto e presenza di organismi di ricerca



Nei grafici a torta è rappresentata la distribuzione dei soggetti per le diverse ATP.

Incidenza delle diverse tipologie di beneficiari suddivisi per Area Tematica Prioritaria



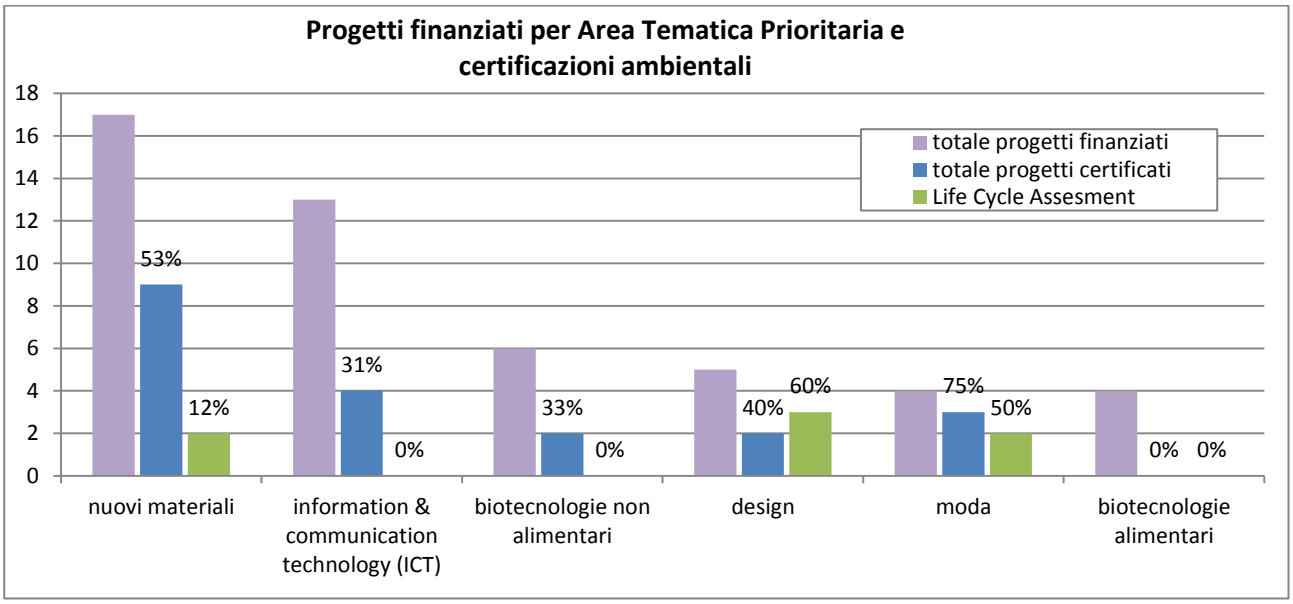
CERTIFICAZIONI

Dall'analisi dei beneficiari si evince che ben 20 progetti su 49 (pari al 41%) hanno almeno un soggetto partecipante dotato di certificazione ISO o EMAS. Dai dati a disposizione non si può distinguere quale tipo di certificazione sia posseduta dai diversi soggetti.

Dei 20 raggruppamenti certificati, 14 hanno un solo soggetto certificato, 4 hanno 2 soggetti certificati, 1 ha 3 soggetti certificati e 1 ha 5 soggetti certificati. I soggetti certificati sono 30 in totale (pari al 12% di tutti i soggetti). In 10 casi il capofila del progetto è un soggetto certificato.

Inoltre, nella descrizione del progetto, sui 49 progetti finanziati, ben 7 fanno esplicito riferimento all'intenzione di avviare un procedimento di Analisi del Ciclo di Vita (LCA). Tali progetti rientrano nell'ATP del design (3 progetti), della moda e dei nuovi materiali (2 progetti ciascuno).

Numero di progetti per cui è dichiarata la certificazione ISO/EMAS di almeno un beneficiario e per cui è prevista l'Analisi del Ciclo di Vita (LCA) suddivisi per Area Tematica Prioritaria



Come si evince dalla seguente tabella, l'ATP in cui in proporzione sono presenti più soggetti certificati è quella della moda, a seguire poi quella dei nuovi materiali e successivamente quella delle biotecnologie non alimentari e dell'ICT.

Numero e incidenza dei soggetti certificati per ATP

ATP	Numero soggetti (a)	Numero soggetti certificati (b)	Incidenza soggetti certificati su numero soggetti (b/a)
Nuovi materiali	80	11	14%
Information & communication technology (ICT)	60	6	10%
Biotecnologie non alimentari	31	3	10%
Design	27	2	7%
Moda	29	8	28%
Biotecnologie alimentari	21	0	0%
Totale	**248**	**30**	

Le tipologie di aziende in cui in proporzione sono presenti più soggetti certificati sono le grandi e medie imprese, a seguire poi le piccole imprese.

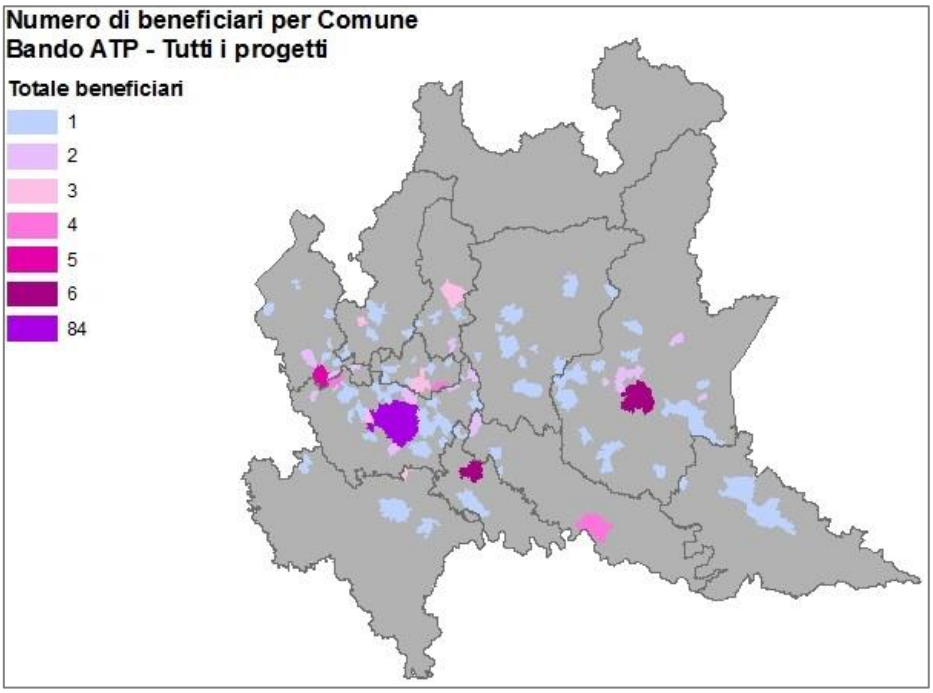
Numero e incidenza dei soggetti certificati per tipologia di soggetto

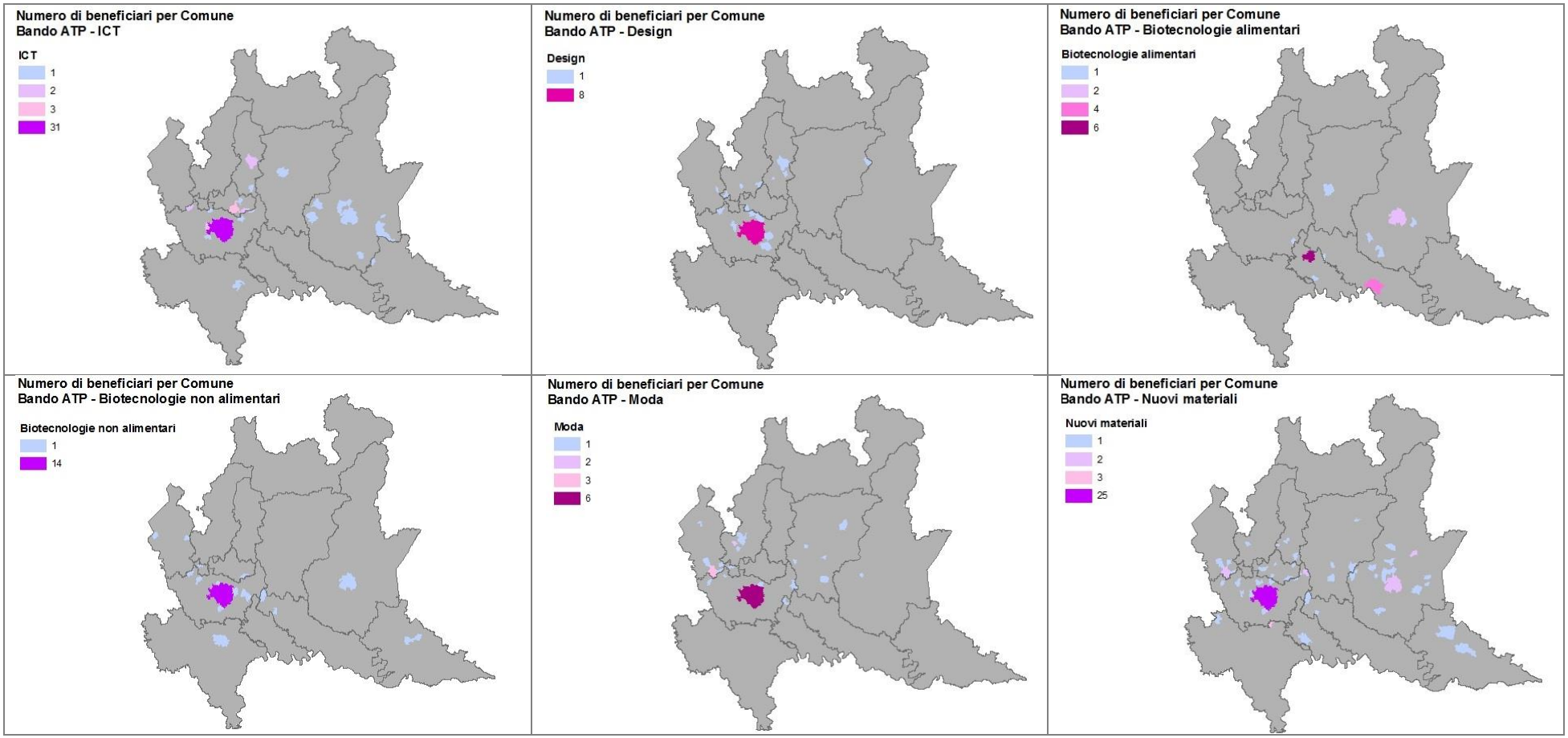
Tipologia di soggetto	Numero soggetti (a)	Numero soggetti certificati (b)	Incidenza soggetti certificati su numero soggetti (b/a)
Istituti di ricerca	51	1	2%
Micro imprese	56	1	2%
Piccole imprese	79	10	13%
Medie imprese	35	10	29%
Grandi imprese	27	8	30%
Totale	**248**	**30**	

LOCALIZZAZIONE DEI BENEFICIARI

La mappatura dei beneficiari evidenzia che Milano appare come Comune in cui è presente nettamente il più alto numero di soggetti beneficiari finanziati, con l'unica eccezione dell'ATP delle biotecnologie alimentari. A seguire Brescia, Lodi, Busto Arsizio (VA) e Cremona. L'area dove sono presenti più beneficiari è quella dell'alta pianura e pedemontana. L'ATP con beneficiari più diffusi sul territorio appare quella dei Nuovi materiali.

Localizzazione dei beneficiari dei progetti del bando ATP, per tutti i progetti e suddivisi per ciascuna Area Tematica Prioritaria



Allegato C

Analisi del bando per interventi di ricerca industriale e sviluppo sperimentale nelle aree tematiche prioritarie (ATP)