



Finanziato nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza PNRR. Missione 4, Componente 2, Investimento 1.3 Creazione di "Partenariati estesi alle università, ai centri di ricerca, alle aziende per il finanziamento di progetti di ricerca di base"



GRINS
FOUNDATION

MITIGAZIONE E ADATTAMENTO AL RISCHIO CLIMATICO E LORO DETERMINANTI A LIVELLO DI IMPRESA

IL CASO DELLA REGIONE TOSCANA – FEBBRAIO 2025

Document data

Title	Spoke 1 Work Package 4 D 4.2 (M 36) MITIGAZIONE E ADATTAMENTO AL RISCHIO CLIMATICO E LORO DETERMINANTI A LIVELLO DI IMPRESA – IL CASO DELLA REGIONE TOSCANA*
Owner	Sant'Anna School of Advanced Studies – Pisa
Contributor/s	Lino Cinquini, Giacomo Pigatto, Annalisa Pancani, Sarfraz Nazir, Gianmaria Ontano
Document version	2025 February draft
Last version date	28/02/2025

Acknowledgment

Lo studio pubblicato è stato finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU, Missione 4, Componente 2, nell'ambito del progetto GRINS – Growing Resilient, INclusive and Sustainable (GRINS PE00000018 – CUP J53C22003140001). I punti di vista e le opinioni espresse sono esclusivamente quelle degli autori e non riflettono necessariamente quelle dell'Unione Europea, né può l'Unione Europea essere ritenuta responsabile per esse.

Mitigazione e adattamento al rischio climatico e loro determinanti a livello di impresa

Il caso della regione Toscana – febbraio 2025

Premessa

Il presente **report** è a cura del gruppo di lavoro dell'Istituto di Management della **Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa**, ed è stato realizzato nell'ambito delle attività dello Spoke 1 del partenariato esteso **GRINS – Growing Resilient, INclusive and Sustainable, Work Package 4**. Gli autori sono Lino Cinquini, Giacomo Pigatto, Annalisa Pancani, Sarfraz Nazir e Gianmaria Ontano.

L'obiettivo del Work Package 4 è supportare la creazione di **valore a lungo termine dei territori e sistemi industriali** attraverso la ricerca sulla sostenibilità delle imprese, con un focus sulle **strategie di mitigazione e adattamento al cambiamento climatico e loro determinanti a livello d'impresa**.

Il presente report è il risultato di una indagine campionaria avente a oggetto **2.201 imprese toscane**. I dati sono stati raccolti tra giugno e dicembre 2024.

Per i dettagli metodologici e il glossario si rimanda al lavoro **Survey among Italian firms on sustainability strategies and their determinants: Background for research, literary review, areas of investigation and structure**, pubblicato sul sito <https://www.grins.it/>.

Eventuali chiarimenti sui dati contenuti in questa pubblicazione possono essere richiesti via e-mail all'indirizzo annalisa.pancani@santannapisa.it

L'utilizzo e la diffusione delle informazioni contenute nella pubblicazione sono consentiti previa citazione della fonte. La Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa non è responsabile per eventuali errori di interpretazione o per conclusioni errate formulate a seguito dell'uso delle informazioni pubblicate.

Descrizione campione

Il campione analizzato è costituito da 2.201 imprese operanti sul territorio toscano, complessivamente rappresentative del tessuto imprenditoriale regionale. Le imprese selezionate sono società di capitali con almeno 10 dipendenti.

La *Figura 1* riporta la **suddivisione delle imprese per classi dimensionali**: numero di addetti compreso **tra 10 e 49**, numero di addetti compreso **tra 50 e 249**, **almeno 250 addetti**.

Dal punto di vista della distribuzione geografica (*Figura 2*), il campione evidenzia una concentrazione significativa nella **provincia di Firenze**, che ospita **circa il 30% delle imprese**. Seguono la **provincia di Pisa**, con una rappresentatività del **14% circa**, e la **provincia di Lucca**, che contribuisce con il **11% del totale**. La parte restante, pari al 45%, è distribuita tra le altre province toscane di Arezzo (9%), Siena (8%), Prato (7%), Pistoia (7%), Livorno (6%), Massa-Carrara (4%) e Grosseto (4%).

La *Figura 3* riporta il campione suddiviso in **due categorie** principali: **"eligible"** e **"not-eligible"**.

Sulla base della Tassonomia Europea, sono **eligible** i settori industriali rilevanti per il raggiungimento di almeno uno dei seguenti obiettivi di sostenibilità ambientale: mitigazione del cambiamento climatico, adattamento al cambiamento climatico, economia circolare, protezione della biodiversità, prevenzione dell'inquinamento e utilizzo sostenibile delle risorse idriche. Questa distinzione permette di offrire un quadro completo del panorama imprenditoriale toscano, in conformità con la classificazione della Tassonomia UE.

I dati indicano che circa due imprese su tre appartengono alla categoria **eligible**. Per quanto riguarda la distribuzione settoriale delle imprese **eligible**, **circa il 45%** di questa opera nel settore delle **industrie manifatturiere**, il **26%** è attivo nel settore delle **costruzioni**, mentre **circa l'8%** si colloca nel settore dell'**informazione** e, in misura analoga, nel settore degli **alimenti e bevande**. Gli altri settori, pur con percentuali più contenute, comprendono le **attività professionali**, i **trasporti**, la **fornitura di acqua** e l'**energia**.

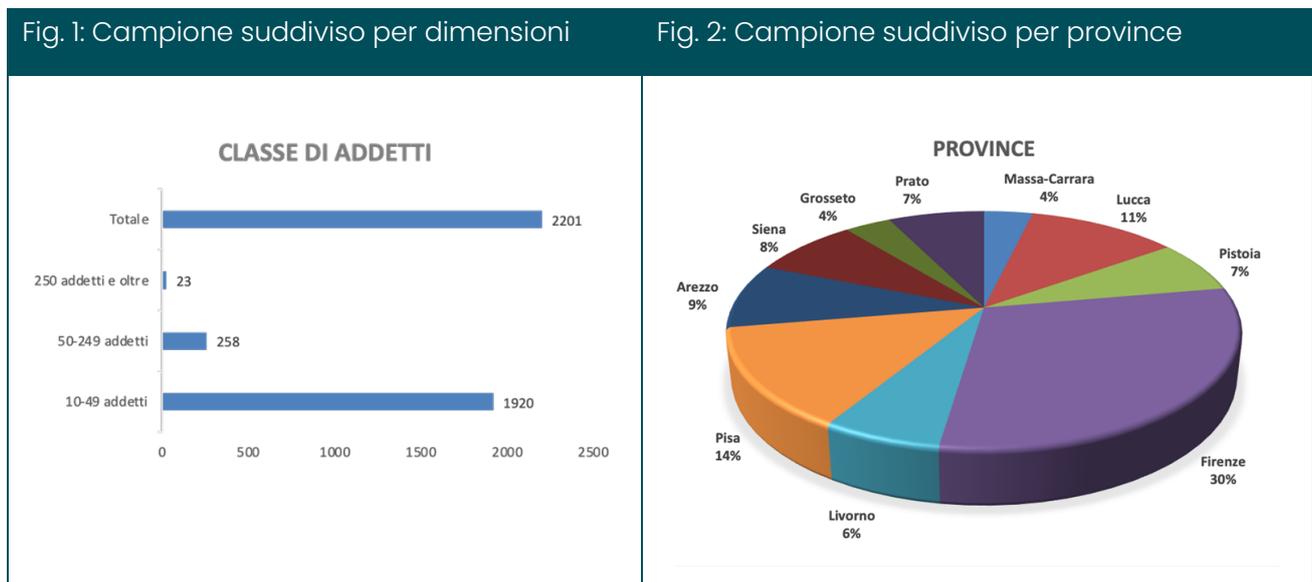
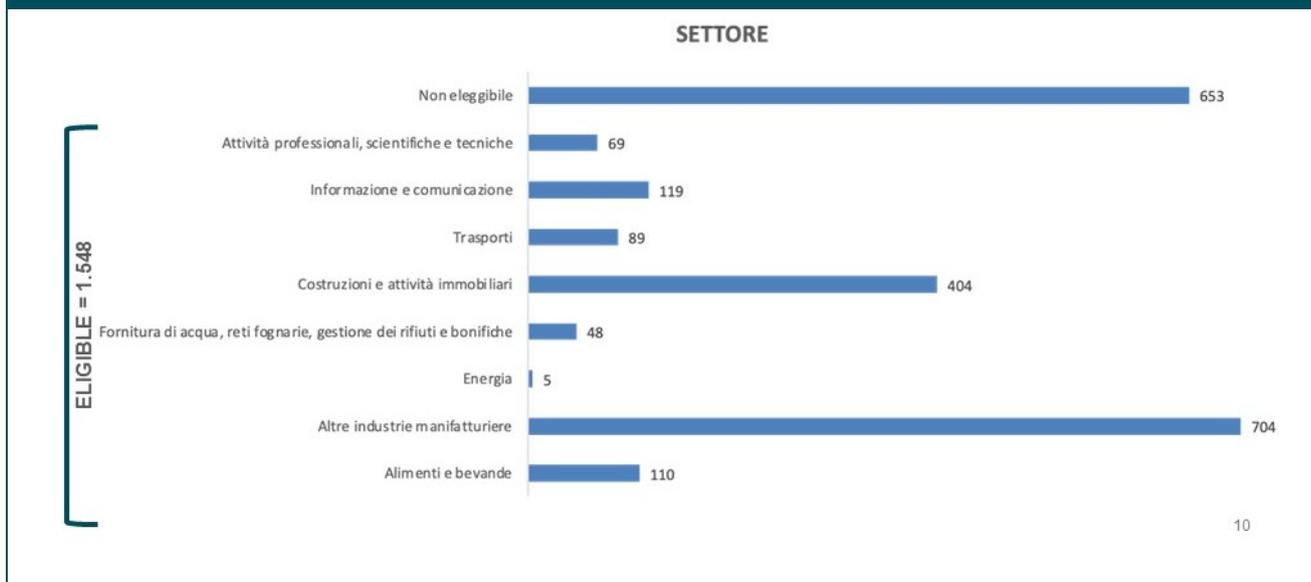


Fig. 3: Campione suddiviso per settori



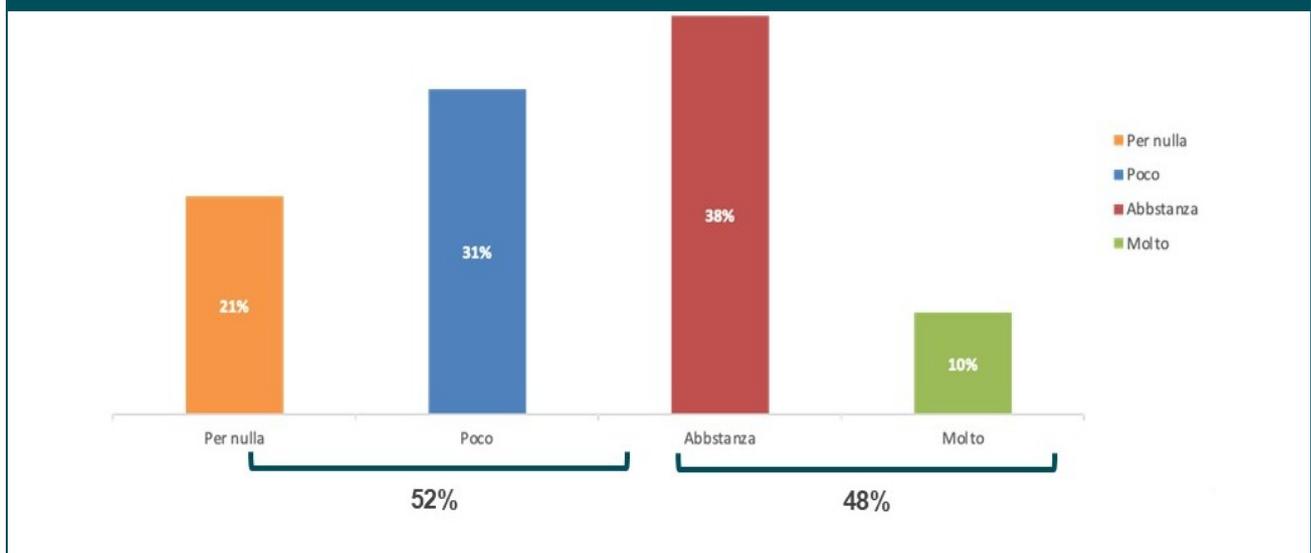
A) La percezione del rischio climatico

È stato esaminato innanzitutto il grado di percezione delle imprese riguardo alla complessità che il **cambiamento climatico** sta apportando alle loro attività. Le possibilità di risposta sono suddivise in quattro categorie: **per nulla**, **poco**, **abbastanza** e **molto**.

Come evidenziato dalla *Figura 4*, la categoria **"abbastanza"** è la più frequente, con **circa il 38%** delle imprese. La categoria **"poco"** segue con **circa il 31%**, mentre solo **il 10% circa** delle imprese si è dichiarata **"molto"** preoccupata per l'impatto del cambiamento climatico sulla propria attività.

Per rendere l'analisi più chiara e fruibile, si è deciso di raggruppare le risposte in due categorie: **"per nulla/poco"** e **"abbastanza/molto"**. Le due categorie risultano sostanzialmente bilanciate, con il **52%** delle imprese che si dichiarano per nulla o poco preoccupate e il **48%** delle imprese abbastanza o molto preoccupate.

Fig. 4: Percezione del rischio climatico



Nello specifico, il **rischio fisico acuto**, ovvero sia collegato a eventi fisici estremi, è percepito come il più impattante (*Figura 5*) dal **39,25%** delle aziende toscane. Tale rischio comprende quello alluvionale e ad altri eventi meteorologici estremi (es. tempeste e frane) e questo risultato sulla percezione è riconducibile alla combinazione di:

- Fattori ambientali e geologici specifici della regione (orografia complessa e presenza di corsi d'acqua).
- Esperienze storiche recenti (eventi alluvionali significativi che hanno avuto un forte impatto su popolazione e sull'economia regionale).
- Elevata vulnerabilità dei settori chiave della regione (agricoltura, turismo e infrastrutture).
- Aumento dell'intensità e della frequenza di fenomeni estremi dovuti ai cambiamenti climatici.

Inoltre, il **27,21%** delle aziende si definisce abbastanza/molto preoccupato per gli effetti del **rischio fisico cronico**, ovvero sia collegato a cambiamenti climatici strutturali, sull'attività imprenditoriale.

Per quanto riguarda il rischio di transizione (*Figura 5*), il **36,03%** delle imprese ritiene che tale rischio sia abbastanza/molto impattante sulla attività d'impresa.

Il rischio di transizione è il **rischio di perdite economiche collegate alla transizione** da un'economia ad alte emissioni di CO₂ a un'economia a basse emissioni: si tratta di un rischio collegato a modifiche del quadro regolamentare, a innovazioni tecnologiche e a mutamenti delle preferenze dei consumatori. La transizione verde è innanzitutto una transizione industriale, che richiede il passaggio a nuovi sistemi di produzione e di consumo dell'energia, processi che implicano cambiamenti significativi nelle modalità operative delle imprese.

La *Figura 6* presenta un approfondimento relativo alla percezione dell'impatto del **rischio di transizione** sull'attività d'impresa in due settori **energy-intensive: energia e costruzioni**. A livello complessivo, i dati non evidenziano differenze significative per questi settori rispetto agli altri del campione.

Fig. 5: Percezione delle diverse tipologie di rischio climatico

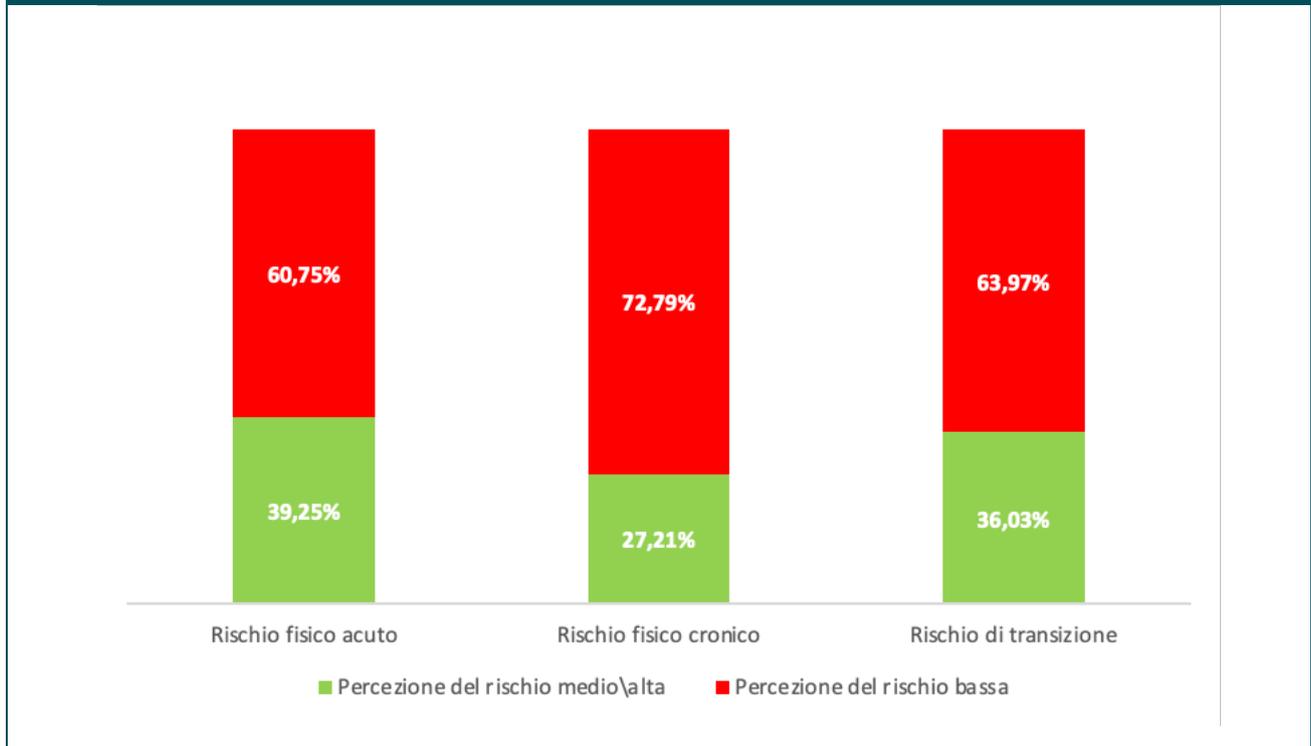
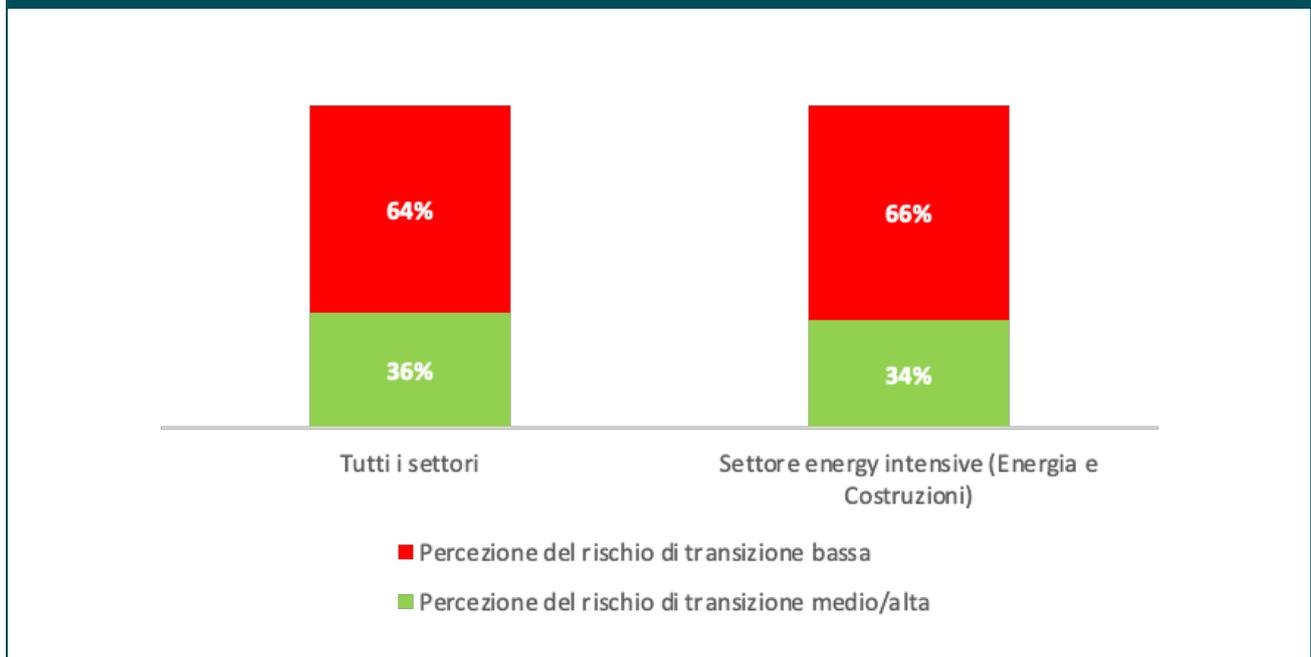


Fig. 6: Percezione del rischio di transizione nei settori energivori



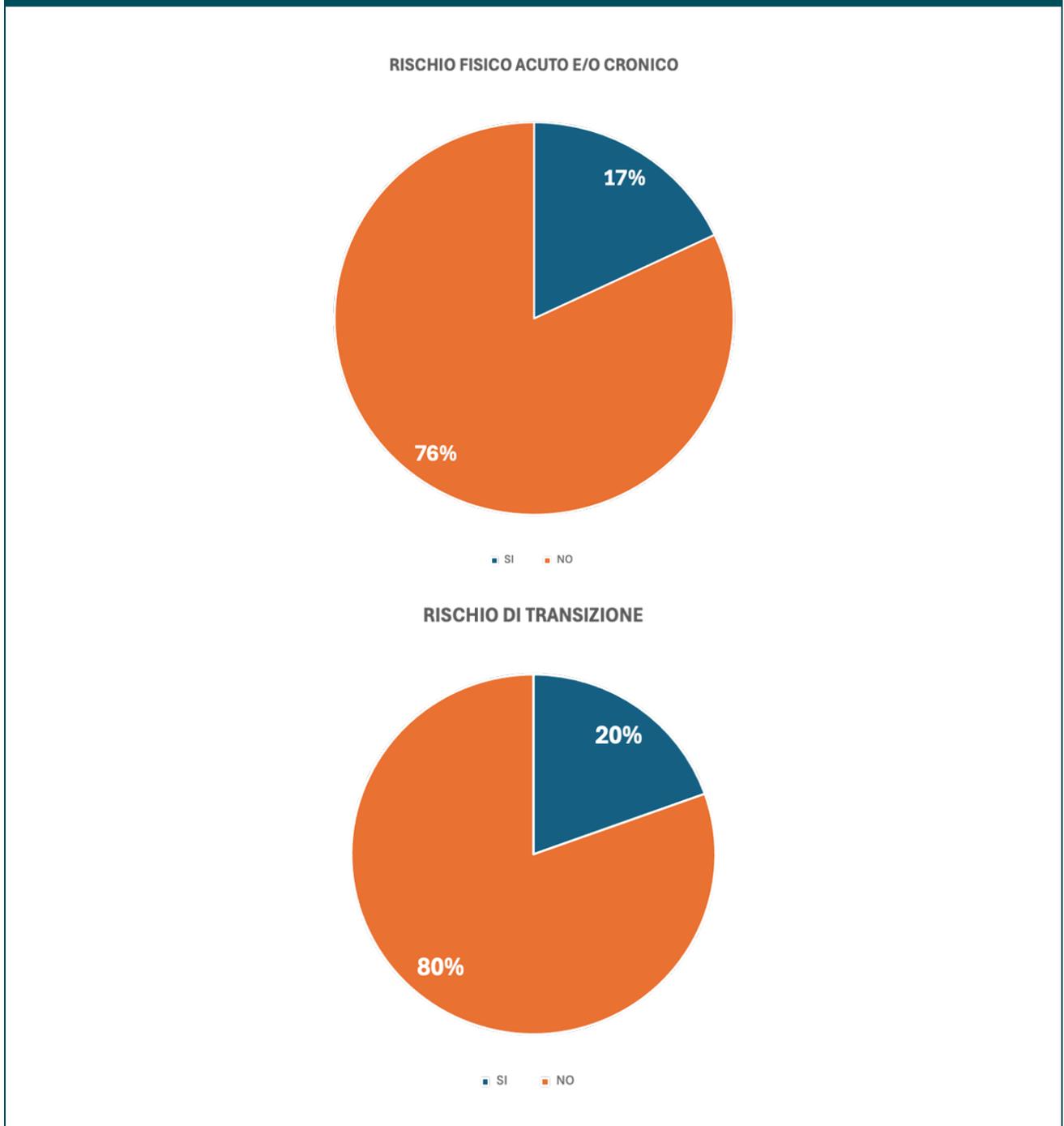
B) Gli investimenti green effettuati nel triennio 2021-2023 (%)

Alle imprese è stato domandato se, nel corso del **triennio 2021-2023**, avessero effettuato **investimenti finalizzati alla riduzione** del rischio di transizione, del rischio fisico acuto e del rischio fisico cronico.

La *Figura 7* mostra che il **20%** ha effettuato investimenti di mitigazione del **rischio di transizione** mentre il **17%** di adattamento al **rischio fisico acuto** e/o al **rischio fisico cronico**.

Si osservi che il rischio fisico acuto risente maggiormente della localizzazione geografica dell'impresa, mentre il rischio cronico dipende anche dal settore di appartenenza. Il rischio di transizione, essendo collegato al livello di emissioni, risulta piuttosto trasversale ai diversi settori industriali.

Fig. 7: Investimenti green effettuati nel triennio 2021-2023 (%)



La *Tabella 1* illustra le diverse tipologie di investimenti di adattamento, ovvero sia quelli effettuati per far fronte al rischio fisico. Circa **3 imprese su 4** hanno intrapreso **investimenti protettivi** (ad esempio, contratti di assicurazione) a fronte di circa **1 impresa su 4** che ha realizzato **investimenti di tipo riorganizzativo**. La prevalenza di investimenti protettivi è indicativa di una **preferenza per** interventi meno trasformativi rispetto ad azioni più incisive, come **ad esempio** la rilocalizzazione della produzione.

Tab. 1: Tipologia investimenti green effettuati nel triennio 2021-2023 per il rischio fisico

		Tipologia investimenti	N	%
76,50%	Protettivo	Contratti di assicurazione (per coprire i rischi derivanti da eventi estremi, come siccità, alluvioni, ecc.)	237	43,17
		Riduzione sprechi acqua (es., attraverso l'installazione di dispositivi a risparmio idrico, riutilizzo e riciclo delle acque reflue, ottimizzazione dell'irrigazione, ecc.)	97	17,67
		Protezione da danni fisici (es., barriere anti-alluvione, reti antigraffine)	86	15,66
21,13%	Riorganizzativo	Cambiamento del modello di business (ridefinendo le strategie, le operazioni, i processi aziendali, le modalità di relazione con i clienti e fornitori)	57	10,38
		Diversificazione della produzione (altre tipologie di prodotti)	43	7,83
		Rilocalizzazione della produzione (in altre aree geografiche)	16	2,91
		Altro	13	2,37
		Totale	549	100

La *Tabella 2* presenta invece il dettaglio degli **investimenti di mitigazione**, ovvero sia quelli realizzati per far fronte al rischio di transizione. Il **91,71%** delle imprese ha intrapreso **investimenti trasformativi**, che richiedono modifiche dei modelli di consumo dell'energia e delle risorse, a fronte del **6,18%**, che ha effettuato **investimenti di tipo compensativo**.

Tab. 2: Tipologia investimenti green effettuati nel triennio 2021-2023 per il rischio di transizione

		Tipologia investimenti	N	%
91,71%	Trasformativo	Incremento di quota dell'energia consumata da fonti rinnovabili	258	33,95
		Riduzione/gestione dei rifiuti	178	23,42
		Riduzione delle emissioni dirette di CO2	167	21,97
		Introduzione o rafforzamento della mobilità sostenibile	94	12,37
6,18 %	Compensativo	Piantumazione (l'impegno in progetti di riforestazione o piantumazione di alberi per mitigare l'impatto climatico o ripristinare gli ecosistemi degradati)	21	2,76
		Carbon credit (acquisto di certificato relativi a progetti che contribuiscono a diminuire le emissioni di gas serra o ad assorbire CO2)	26	3,42
		Altro	16	2,11
		Totale	760	100

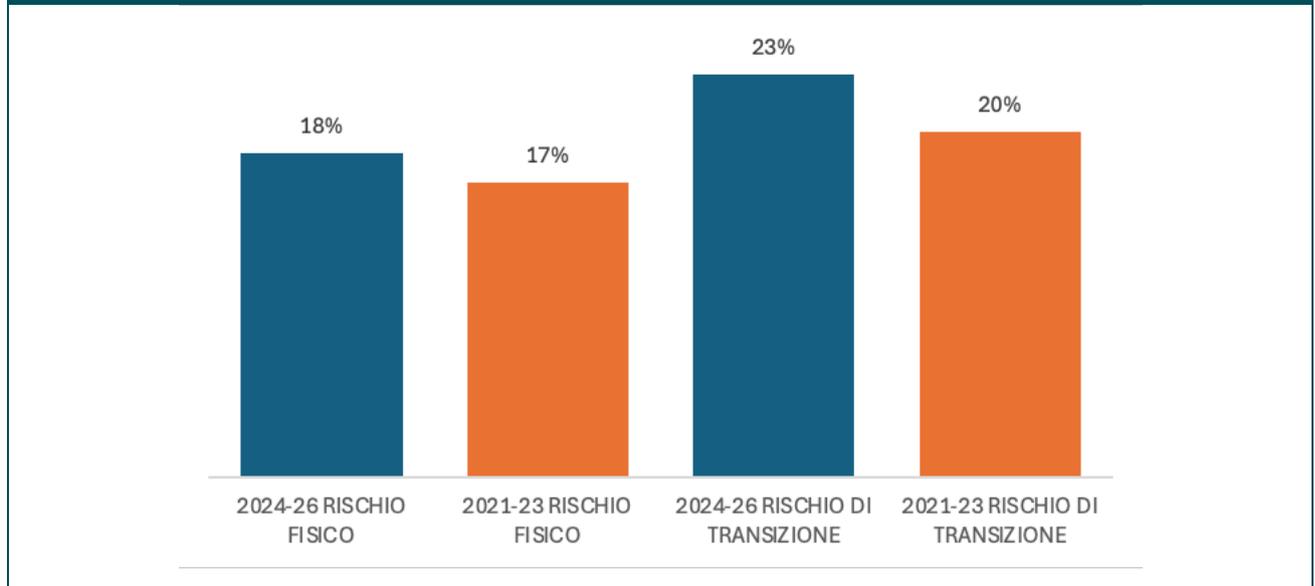
C) Gli investimenti green futuri nel triennio 2024-2026 (%)

La domanda sugli investimenti di adattamento (rischio fisico) e mitigazione (rischio di transizione) è stata formulata anche con riferimento al **triennio 2024-2026**.

La *Figura 8* riporta, oltre ai dati relativi al triennio 2024-2026, quelli del triennio 2021-2023 per confronto. Tale confronto evidenzia per tutte e due le categorie di rischio un aumento assai

modesto degli investimenti. In particolare, +1 punto percentuale per gli investimenti di adattamento e +3 punti percentuale per gli investimenti di mitigazione.

Fig. 8: Confronto tra investimenti green nel triennio 2021–2023 e nel triennio 2024–2026



Anche in questo caso, è stato condotto un approfondimento sulla tipologia di investimenti.

Ad un'analisi preliminare, si osserva, per quanto riguarda gli **investimenti di adattamento** al rischio fisico nella previsione per il triennio 2024-2026 (*Tabella 3*), una leggera diminuzione degli **"investimenti protettivi"** rispetto al triennio precedente (*Tabella 1*) che infatti passano da 76,50% a 71,56%. Per gli **"investimenti riorganizzativi"** si osserva, invece, una complessiva stabilità (da 21,13% a 19,91%). Tuttavia, la percentuale di imprese che predilige altre tipologie di investimento oppure che non sa ancora esattamente la tipologia di investimento da effettuare vede un incremento dal 2,11% all'8,53%, il che segnala un'incertezza crescente nella prospettiva del prossimo futuro.

Tab. 3: Tipologia investimenti green effettuati nel triennio 2024-2026 per il rischio fisico

Tipologia investimenti		N	%	
71,56%	Protettivo	Contratti di assicurazione (per coprire i rischi derivanti da eventi estremi, come siccità, alluvioni, ecc.)	239	37,76
		Protezione da danni fisici (es., barriere anti-alluvione, reti antigrandine)	113	17,85
		Riduzione sprechi acqua (es., attraverso l'installazione di dispositivi a risparmio idrico, riutilizzo e riciclo delle acque reflue, ottimizzazione dell'irrigazione, ecc.)	101	15,96
19,91%	Riorganizzativo	Cambiamento del modello di business (ridefinendo le strategie, le operazioni, i processi aziendali, le modalità di relazione con i clienti e fornitori)	65	10,27
		Diversificazione della produzione (altre tipologie di prodotti)	41	6,48
		Rilocalizzazione della produzione (in altre aree geografiche)	20	3,16
	Altro/non sa ancora esattamente	54	8,53	
Totale		633	100	

Dalle analisi preliminari delle tipologie di investimento di mitigazione previste per il triennio 2024-2026 (Tabella 4), si osserva una **stabilità complessiva** delle scelte. Le percentuali di risposta relative agli investimenti di mitigazione nel triennio 2024-2026 sono rimaste pressoché le medesime rispetto al triennio 2021-2023 (Tabella 2). Le due macro-classi, denominate "investimenti trasformativi" e "investimenti compensativi" sono passate da 91,71% a 88,09% e da 6,18% a 5,51%, rispettivamente.

Su queste ultime domande si tratta di prime considerazioni generali, che richiedono un ulteriore approfondimento considerato che i rispondenti avevano una possibilità di risposta multipla.

Tab. 4: Tipologia investimenti green effettuati nel triennio 2024-2026 per il rischio di transizione

Tipologia investimenti		N	%	
88,09%	Trasformativo	Incremento di quota dell'energia consumata da fonti rinnovabili	308	34,61
		Riduzione delle emissioni dirette di CO2	190	21,35
		Riduzione/gestione dei rifiuti	174	19,55
		Introduzione o rafforzamento della mobilità sostenibile	112	12,58
5,51%	Compensativo	Carbon credit (acquisto di certificato relativi a progetti che contribuiscono a diminuire le emissioni di gas serra o ad assorbire CO2)	29	3,26
		Piantumazione (l'impegno in progetti di riforestazione o piantumazione di alberi per mitigare l'impatto climatico o ripristinare gli ecosistemi degradati)	20	2,25
	Altro/non sa ancora esattamente	57	6,40	
Totale		890	100	

D) Costruzione delle strategie climatiche

Incrociando gli investimenti effettuati nel triennio 2021-2023 (passato) con quelli pianificati per il triennio 2024-2026 (futuro) a livello di singola impresa, sono state identificate quattro categorie di strategie climatiche (Tabella 5):

Febbraio 2025 - Pubblicazione finanziata dal PNRR, Missione 4 (Infrastruttura e Ricerca), Componente 2 (Dalla Ricerca all'Impresa), Investimento 1.3 (Partnership Estese), Tematica 9 (Sostenibilità economica di sistemi e territori). Sito web: <https://grins.it/>

- **Wait-and-See:** imprese che non hanno effettuato investimenti nel triennio 2021-2023 e non intendono effettuarne nel triennio 2024-2026;
- **Planner:** imprese che non hanno effettuato investimenti nel triennio 2021-2023, ma prevedono di investire nel triennio 2024-2026;
- **Foresighted:** imprese che hanno effettuato investimenti nel triennio 2021-2023 ma sono attendiste per il futuro;
- **Proactive:** imprese che hanno effettuato investimenti nel triennio 2021-2023 e intendono continuare nel triennio 2024-2026.

Tab. 5: Costruzione delle strategie climatiche

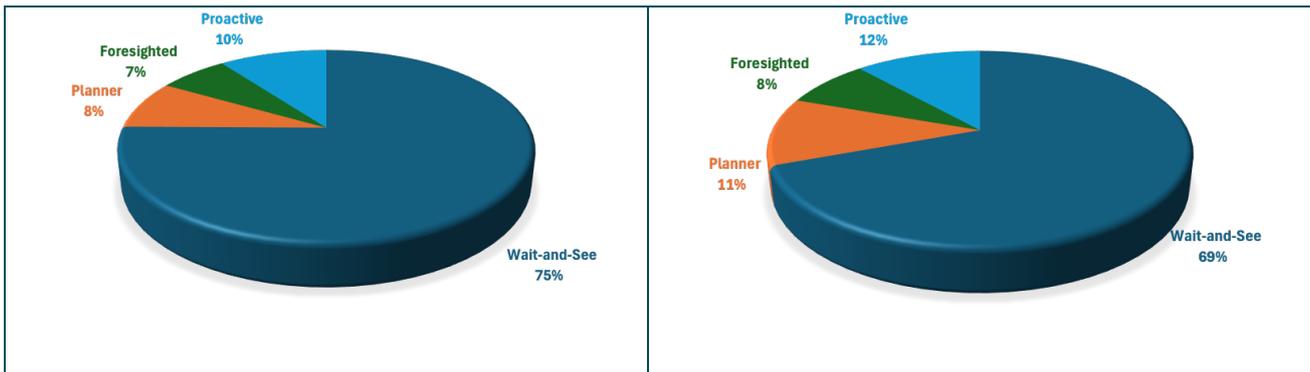
Strategie	Investimenti	
	TRIENNIO 2021-2023	TRIENNIO 2024-2026
WAIT-AND-SEE	NO	NO
PLANNER	NO	SI
FORESIGHTED	SI	NO
PROACTIVE	SI	SI

Le *Figure 9 e 10* mostrano la distribuzione delle imprese del campione per strategia climatica. Per quanto riguarda le **strategie di adattamento** (*Figura 9*), **circa il 75%** (3 imprese su 4) rientra nella strategia **"wait-and-see"**, caratterizzata da una posizione attendista. Le restanti tre categorie presentano una distribuzione piuttosto bilanciata con l'**8,18% delle imprese** toscane che si caratterizzano come **"planner"**, il **6,50% "foresighted"** e l'**10,13% "proactive"**.

Nel caso del **rischio di transizione**, la *Figura 10* evidenzia una percentuale delle imprese **"wait-and-see"** meno pronunciata, pari al **69,29%**, seppure ancora nettamente prevalente, a fronte di una percentuale di imprese **"proactive"** pari al **11,59%**, lievemente maggiore alla medesima categoria per il rischio fisico. Anche le altre due categorie presentano, per il rischio di transizione, percentuali leggermente maggiori rispetto al rischio fisico, suggerendo una maggiore, seppur trascurabile, attenzione delle imprese verso investimenti di mitigazione.

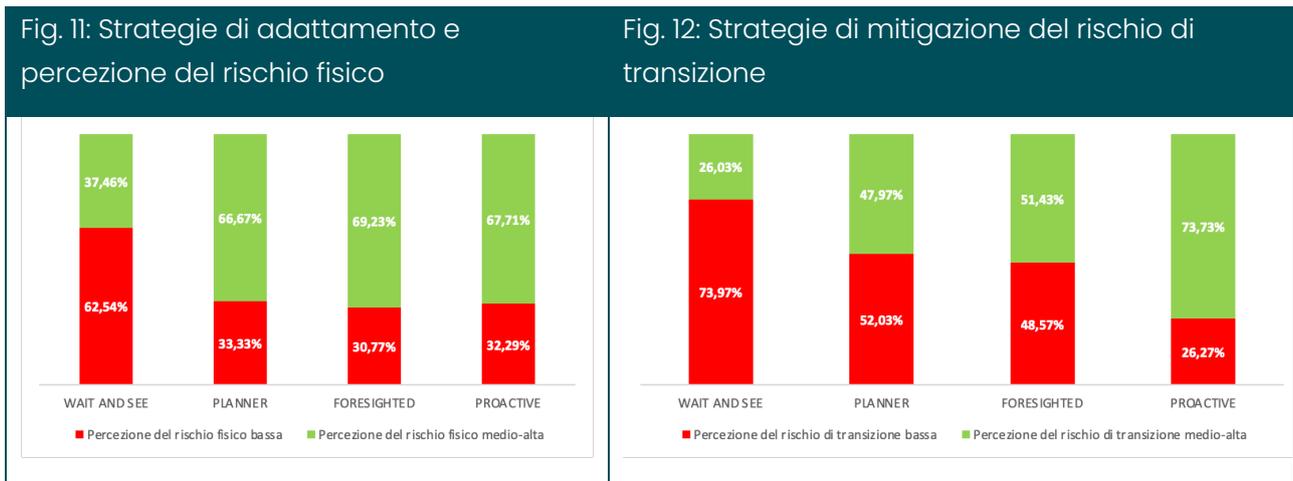
Fig. 9: Strategie di adattamento (rischio fisico) Fig. 10: Strategie di mitigazione (rischio di transizione)

	N	%		N	%
Wait-and-See	1.655	75,19%	Wait-and-See	1.525	69,29%
Planner	180	8,18%	Planner	246	11,18%
Foresighted	143	6,50%	Foresighted	175	7,95%
Proactive	223	10,13%	Proactive	255	11,59%
Total	2.201	100%	Total	2.201	100%



L'analisi dei dati suggerisce l'esistenza di una **relazione tra percezione dell'impatto del rischio climatico sull'attività d'impresa e approccio strategico adottato**.

In particolare, la *Figura 11* evidenzia come le imprese che hanno adottato una strategia "wait-and-see" nell'adattamento presentino una percezione più bassa rispetto a quelle che hanno adottato un approccio "planner", foresighted o "proactive". **Più del 60%** delle imprese "wait and see" percepisce il rischio fisico come **poco impattante sull'attività d'impresa**, al contrario delle altre categorie, dove più del **65%** ha invece una **percezione del rischio fisico medio-alta**.



Per quanto riguarda le strategie di mitigazione (*Figura 12*), similmente, quasi il **74%** delle imprese "wait-and-see" mostrano una **percezione del rischio di transizione mediamente bassa**. **In modo speculare ma opposto**, quasi il **74%** delle imprese "proactive" ha una percezione del rischio di transizione **medio-elevata**. Infine, nelle categorie "planner" e "foresighted", la percentuale di imprese che percepisce il rischio di transizione come poco impattante sull'attività aziendale è quasi equivalente a quella delle imprese che lo considera altamente impattante.

E) Quali sono i drivers e gli ostacoli agli investimenti green?

La *Tabella 6* indica che la scelta delle imprese di effettuare investimenti per ridurre l'esposizione ai rischi climatici è guidata sia da **motivazioni (o driver) interne (54,56% dei casi)**, sia **esterne (45,44% dei casi)**.

Tra le motivazioni interne all'organizzazione, il driver principale è rappresentato **dalla sensibilità del management al tema**, indicata dal **39%** circa dei rispondenti. Tra i driver esterni, si evidenziano **l'aumento dei prezzi dell'energia (15,61%)** e **la pressione regolamentare (12,83%)**, seguiti dalla pressione esercitata dai clienti dell'azienda per l'adozione di pratiche più sostenibili (10,62%), quella esercitata dai fornitori (3,18%) e dai finanziatori (banche e altri finanziatori) (2,4%).

Tab. 6: Drivers investimenti green (prima scelta)

	N	%
Drivers Interni	514	54,56
Sensibilità individuale del management al tema	371	39,38
Ricerca vantaggio competitivo	84	8,92
Esperienza pregressa di perdite subite dall'impresa (o altre imprese nello stesso settore) per eventi estremi	59	6,26
Drivers Esterni	428	45,44
Aumento prezzi energia	147	15,61
Pressione regolamentare (es., norme, regolamenti, ecc.)	118	12,53
Pressione dai clienti per essere più green	100	10,62
Pressione dai fornitori per essere più green	30	3,18
Richiesta delle banche finanziatrici	16	1,70
Altro	10	1,06
Pressione di altri finanziatori (azionisti, obbligazionisti)	7	0,74
Totale	942	100

Per quanto riguarda, invece, gli ostacoli, i dati della *Tabella 7* mostrano che il **maggiore ostacolo riscontrato dalle imprese agli investimenti green è rappresentato dai costi (33,53% dei rispondenti)**, ritenuti principalmente troppo elevati, **e dalla carenza di disponibilità finanziarie** (sia di origine interna che esterna) per farvi fronte (**19,35% dei rispondenti**). A seguire, l'incertezza legata al futuro e la mancanza di interesse sul tema, o di competenze interne ed esterne per affrontarlo, sono indicati come ostacoli per l'13% e l'11% circa delle imprese, rispettivamente. Infine, una parte dei rispondenti (**19,67%**) dichiara di **non aver riscontrato alcuna difficoltà**.

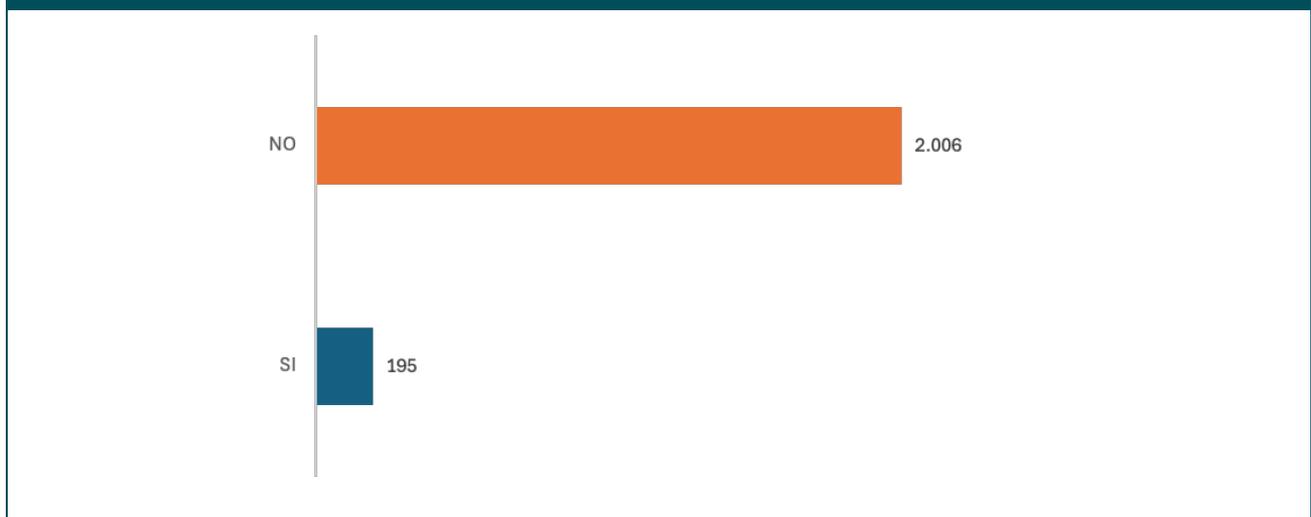
Tab. 7: Ostacoli investimenti green (prima scelta)

	N	%
Costi	738	33,53
Costi per investimenti green troppo elevati	534	24,26
Attuali costi energetici troppo elevati che sottraggono risorse agli investimenti	204	9,27
Disponibilità finanziarie	426	19,35
Risorse finanziarie insufficienti all'interno dell'impresa	242	11,0
Finanziamenti esterni insufficienti o assenti o poca conoscenza degli stessi	184	8,36
Incertezza	295	13,40
Incertezza generale sul futuro / Difficoltà di programmazione	269	12,22
Eccessiva burocrazia	26	1,18
Competenze/educazione climatica	244	11,09
Mancanza di interesse al tema / Poca conoscenza degli effetti positivi degli investimenti in sostenibilità ambientale	157	7,13
Mancanza di competenze interne o esterne (ad es., dipendenti, consulenti, ecc.)	87	3,95
Altro	65	2,95
La tipologia di attività svolta non si presta ad investimenti di questo tipo	46	2,09
Altra difficoltà	19	0,86
Nessuna difficoltà	433	19,67
Totale	2.201	100

F) Gli obiettivi di riduzione delle emissioni

Alle imprese è stato domandato se, nel corso del triennio 2021-2023, avessero formalizzato **obiettivi specifici di riduzione delle emissioni di CO2**. Solo 1 impresa su 12 ha dichiarato di aver fissato formalmente dei target climatici (Figura 13).

Fig. 13: Obiettivi di riduzione delle emissioni



In particolare, la *Tabella 8* indica che, il **77,95%** di quelle che hanno fissato obiettivi di riduzione delle emissioni **ha implementato un piano di investimenti con l'obiettivo di riduzione delle emissioni**

minore del 55% entro il 2030; l'11,79% ha pianificato investimenti per ridurre le emissioni tra il 55% e il 75% entro il 2030; il 7,18% si è posta l'obiettivo di riduzione totale delle emissioni nette entro il 2050; e il 3,08% ha adottato un piano di riduzione superiore al 75%, ma non totale entro il 2030. A livello complessivo, i dati suggeriscono un **disallineamento** tra gli obiettivi di riduzione delle emissioni, a livello di impresa e quelli fissati a livello di Unione Europea nella *European Climate Law*.

Tab. 8: Piano di investimenti nel triennio 2021-2023 per la riduzione delle emissioni

Piano di investimenti 2021-23	N	%
Un piano di investimenti in materia di mitigazione verso un obiettivo di riduzione minore del 55 % delle emissioni nette di CO2 entro il 2030	152	77,95
Un piano di investimenti in materia di mitigazione verso un obiettivo di riduzione tra il 55 % e il 75 % di emissioni nette di CO2 entro il 2030	23	11,79
Un piano di investimenti in materia di riduzione totale (100%) delle emissioni nette di CO2 entro il 2050	14	7,18
Un piano di investimenti in materia di mitigazione verso un obiettivo di riduzione superiore al 75 % ma non totale di emissioni nette di CO2 entro il 2030	6	3,08
Altro	0	0
Totale	195	100

La *Tabella 9* evidenzia che la maggior parte delle imprese (73,85%) ha confermato, per il triennio 2024-2026, il piano di riduzione delle emissioni implementato nel corso del triennio 2021-2023; circa un'impresa su 6 (17,44%) ha aumentato gli investimenti e/o gli obiettivi di riduzione delle emissioni precedentemente fissati. Il 6,67% delle imprese non ha invece confermato il piano di investimenti e il 2,05% lo ha ridotto.

Tab. 9: Piano di investimenti nel triennio 2024-2026 per la riduzione delle emissioni

Piano di investimenti 2024-26	N	%
Si, è stato confermato integralmente (per investimenti e-o obiettivi di riduzione CO2)	144	73,85
Si, ed è stato anche aumentato (per investimenti e-o obiettivi di riduzione CO2)	34	17,44
No, non è stato confermato (azzerati investimenti e obiettivi di riduzione CO2)	13	6,67
Si, ma è stato diminuito (per investimenti e-o obiettivi di riduzione CO2)	4	2,05
Totale	195	100

G) Finanziamenti green

Tra le imprese che hanno effettuato investimenti di mitigazione e adattamento nel triennio 2021-2023, il **10% ha beneficiato di finanziamenti green** (ad esempio, mutui green) (*Tabella 10*). Di queste, il **68%** circa dichiara di aver ottenuto un tasso di interesse vantaggioso rispetto al tasso di interesse per un prestito equivalente convenzionale (non green) (*Figura 14*). Tra le imprese che hanno beneficiato di un finanziamento green, inoltre, il **77%** circa delle imprese **non redige il report di sostenibilità** (*Figura 15*).

Tab. 10: Finanziamenti green (possibili risposte multiple)

	N	%
No	573	89,39
Si, per ridurre il rischio di transizione	49	7,64
Si, per ridurre il rischio fisico	11	1,71
Si, per altro	8	1,25
Totale	641	100

} 10,60%

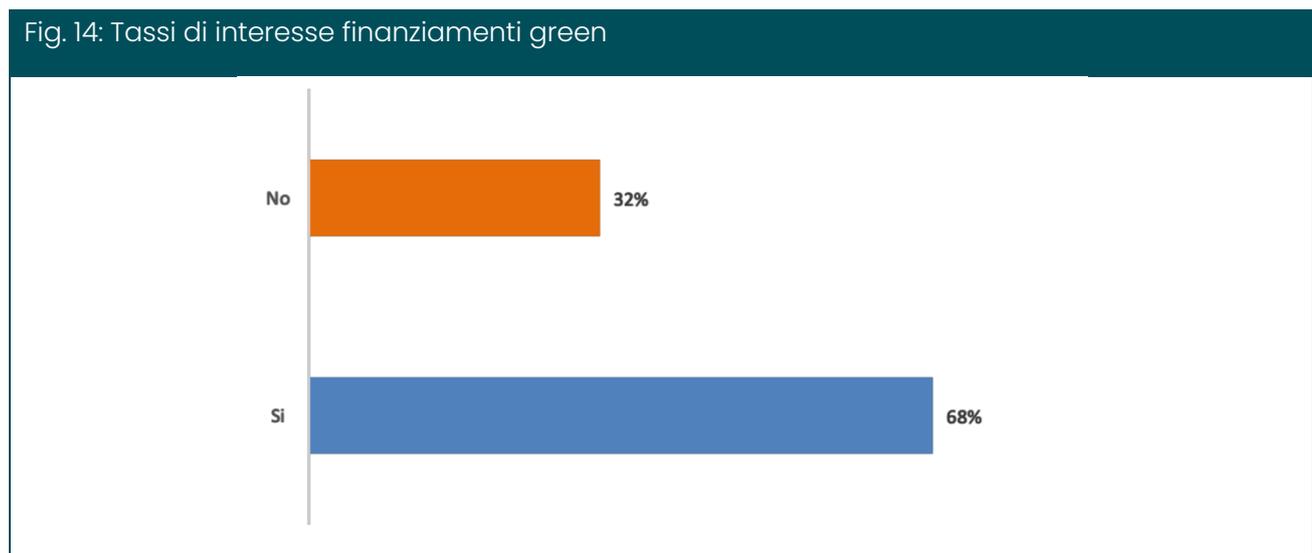
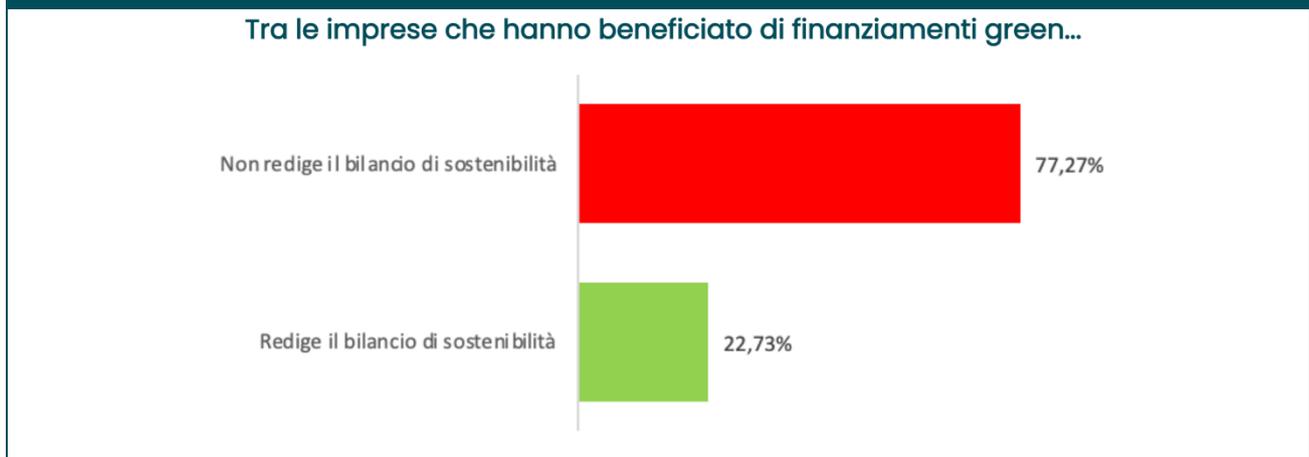


Fig. 15: Redazione del report di sostenibilità



H) I meccanismi di governance

Parte dell'indagine è stata dedicata alle **caratteristiche organizzative delle imprese** rispondenti. Tali caratteristiche sono state messe in relazione con il profilo strategico (wait-and-see, planner, foresighted, proactive) delle imprese.

Le caratteristiche organizzative esaminate comprendono **meccanismi di corporate governance** orientati alla sostenibilità (presenza di un bilancio di sostenibilità, presenza di un responsabile ambientale, adozione di remunerazioni legate a target climatici, adesione al Global Compact delle Nazioni Unite e alla Science Based Targets Initiative), la **formazione in tema di sostenibilità** (alfabetizzazione e formazione in materia di finanza sostenibile), nonché la **forma giuridica della società** (società benefit).

Le analisi preliminari, evidenziate nelle *Tabelle 11a e 11b*, mostrano come le suddette caratteristiche organizzative siano sistematicamente **più diffuse nelle imprese "proactive"** rispetto alle imprese **"wait-and-see"**, ad eccezione dell'adesione al UN Global Compact e alla Science Based Targets Initiative, suggerendo pertanto l'esistenza di una **relazione tra i fattori organizzativi considerati e l'adozione di strategie climatiche più avanzate**.

Tabb. 11a (rischio di transizione) e 11b (rischio fisico): Meccanismi di governance

	Strategie climatiche - rischio di transizione			
	Wait-and-see	Planner	Foresighted	Proactive
Bilancio di sostenibilità	7%	9%	11%	25%
Responsabile ambientale	8%	18%	14%	31%
Remunerazione legata a target climatici	0%	1%	1%	3%
Alfabetizzazione in materia di finanza sostenibile	38%	44%	45%	64%
Formazione in materia di finanza sostenibile	7%	9%	9%	22%
Adesione al UN Global Compact	0%	1%	0%	0%
Adesione alla Science Based Targets Initiative	0%	0%	2%	1%
Società Benefit	2%	1%	2%	2%

	Strategie climatiche - rischio fisico			
	Wait-and-see	Planner	Foresighted	Proactive
Bilancio di sostenibilità	8%	13%	13%	15%
Responsabile ambientale	9%	15%	19%	27%
Remunerazione legata a target climatici	0%	1%	1%	3%
Alfabetizzazione in materia di finanza sostenibile	39%	38%	52%	58%
Formazione in materia di finanza sostenibile	7%	7%	8%	23%
Adesione al UN Global Compact	0%	0%	2%	0%
Adesione alla Science Based Targets Initiative	0%	1%	1%	0%
Società Benefit	1%	2%	2%	2%

Per quanto riguarda la struttura proprietaria, i dati delle *Tabelle 12a e 12b* mostrano che le imprese “**proactive**” hanno una maggiore presenza di **società a controllo pubblico e multinazionali** nel loro assetto proprietario rispetto alle imprese “**wait-and-see**”, sia per le strategie climatiche di mitigazione che per quelle di adattamento. Un ulteriore risultato interessante emerge nel caso di imprese caratterizzate dalla presenza nell’assetto proprietario di fondi di investimento come *venture capitale private equity*. Infatti, tra queste aziende più di 1 su 5 presenta un comportamento di tipo “**planner**”, un unicum se raffrontate agli altri assetti organizzativi.

Tabb. 12a (rischio di transizione) e 12b (rischio fisico): Struttura proprietaria e strategie climatiche

	Strategie climatiche - rischio di transizione				
	Wait-and-See	Proactive	Planner	Cautious	Totale
Persone appartenenti ad una stessa famiglia, anche attraverso società	69%	11%	11%	8%	100%
Investitori privati (persone fisiche) non appartenenti ad una stessa famiglia	69%	13%	10%	9%	100%
Fondi di investimento (anche Venture Capital, Private equity, etc...)	56%	11%	22%	11%	100%
Società di capitali, diverse da quelle eventualmente legate ad una famiglia proprietaria	68%	12%	13%	7%	100%
Multinazionali	61%	27%	9%	3%	100%
Società a controllo pubblico (es. comuni, enti pubblici, altri enti territoriali, ecc.)	45%	23%	16%	16%	100%
Altro	93%	7%	0%	0%	100%
Nessuno ha quote di partecipazione superiori al 20%	100%	0%	0%	0%	100%

	Strategie climatiche - rischio fisico				
	Wait and see	Proactive	Planner	Foresighted	Totale
Persone appartenenti ad una stessa famiglia, anche attraverso società	75%	10%	8%	6%	100%
Investitori privati (persone fisiche) non appartenenti ad una stessa famiglia	77%	10%	7%	6%	100%
Fondi di investimento (anche Venture Capital, Private equity, etc...)	63%	11%	22%	4%	100%
Società di capitali, diverse da quelle eventualmente legate ad una famiglia proprietaria	76%	9%	6%	9%	100%
Multinazionali	76%	12%	12%	0%	100%
Società a controllo pubblico (es. comuni, enti pubblici, altri enti territoriali, ecc.)	65%	15%	8%	12%	100%
Altro	93%	0%	7%	0%	100%
Nessuno ha quote di partecipazione superiori al 20%	67%	33%	0%	0%	100%

I) Biodiversità

È stato infine analizzato il tema della biodiversità. La *Tabella 13* evidenzia che il **43,62% delle imprese è a conoscenza** del tema e, in particolare, **circa il 13% sta approfondendo** la sua conoscenza.

Tab. 13: Biodiversità

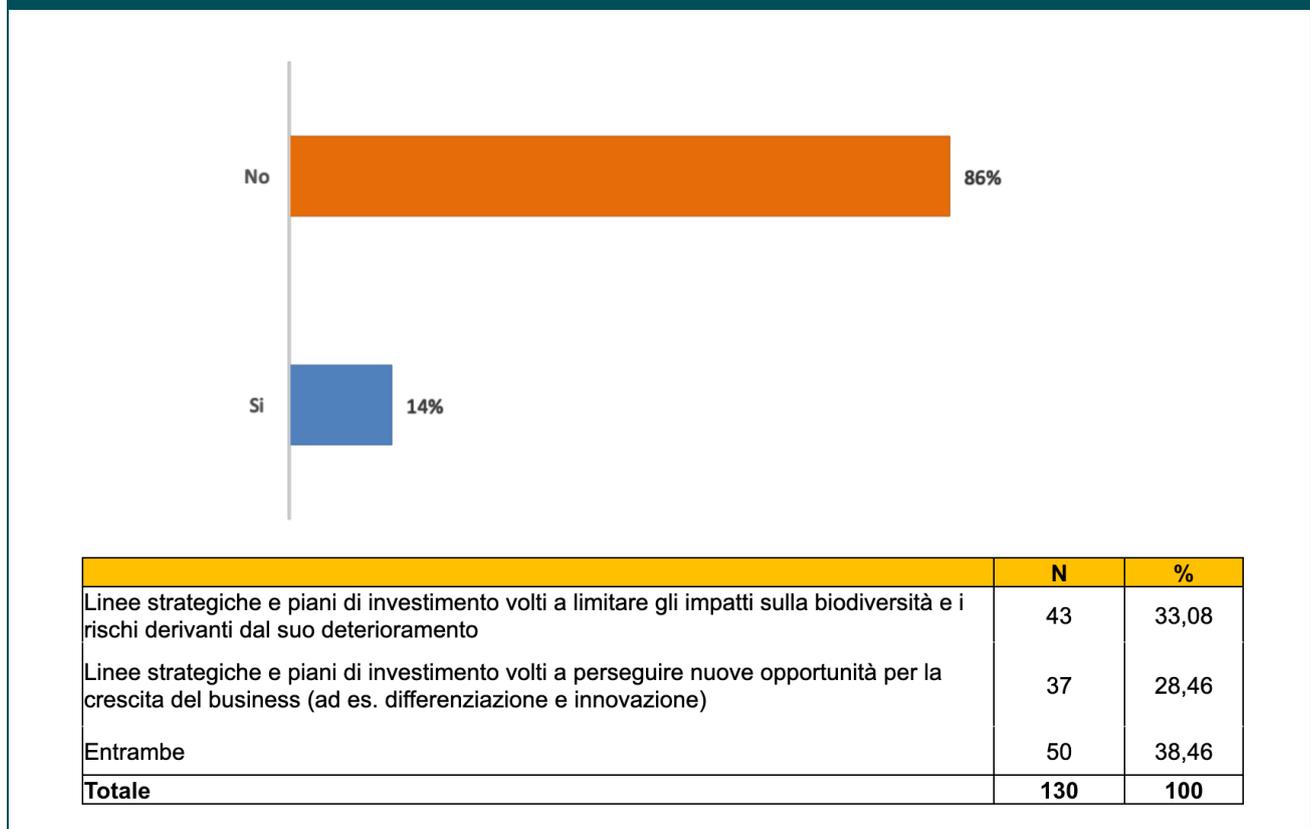
	N	%
No, non conosciamo il tema	1.241	56,38
Sì, lo conosciamo	670	30,44
Sì, stiamo approfondendo la conoscenza del tema	290	13,18
Totale	2.201	100

} 43,62 %

Inoltre, la *Figura 16* indica che il **tema della biodiversità è incluso nelle politiche di sostenibilità aziendali per il 14% delle imprese**. Tra queste, per il **33,08% circa dei rispondenti**, la biodiversità è oggetto di linee strategiche e piani di investimento volti a limitare gli impatti dell'impresa sulla biodiversità e i rischi derivanti dal suo deterioramento, il **28,46%** considera la biodiversità come

opportunità di crescita per il proprio business, mentre il 38,46% ha integrato la biodiversità nelle proprie politiche sostenibili con entrambe le finalità.

Fig. 16: Inclusione formale del tema della biodiversità



Per le imprese della regione Toscana, il tema della biodiversità è stato ulteriormente approfondito analizzando le politiche aziendali collegate al tema, il rapporto con i fornitori e, infine, la responsabilità di impresa in merito all'impatto sulla biodiversità.

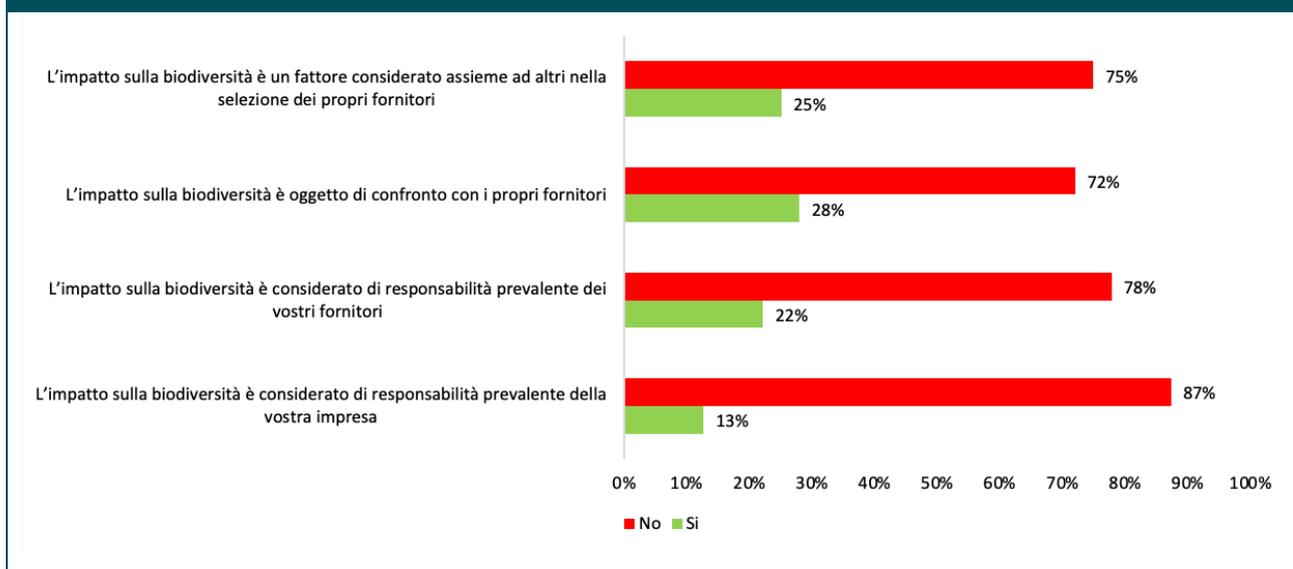
La *Tabella 13* evidenzia che, tra le imprese che integrano formalmente la biodiversità nelle proprie politiche di sostenibilità, il **41,54% ha adottato attività di formazione sul tema**, mentre il **40% ha preferito forme di comunicazione alternative al tradizionale report di sostenibilità** (31,54%). Tuttavia, solo 32 aziende su 130 (24,62%) hanno intrapreso iniziative concrete di rigenerazione degli ecosistemi, andando oltre la comunicazione e educazione sulla biodiversità. Per quanto riguarda le politiche di cooperazione con altri enti, 18 aziende su 130 hanno avviato partnership per sensibilizzare sul tema, mentre 10 hanno scelto di sostenere direttamente associazioni ambientaliste attraverso contributi economici.

Tab. 13: Politiche di sostenibilità aziendale collegate alla biodiversità (possibili più risposte)

	N	%
Report di sostenibilità	41	31,54%
Altre forme di comunicazione (ad es., comunicati stampa, social network, sito)	52	40,00%
Formazione aziendale sul tema	54	41,54%
Progetti ambientali mirati alla rigenerazione di ecosistemi ambientali	32	24,62%
Partnership finalizzate a sensibilizzazione e/o iniziative sul tema	18	13,85%
Contributi ad associazioni ambientaliste che si occupano del tema	10	7,69%
Altro	4	3,08%

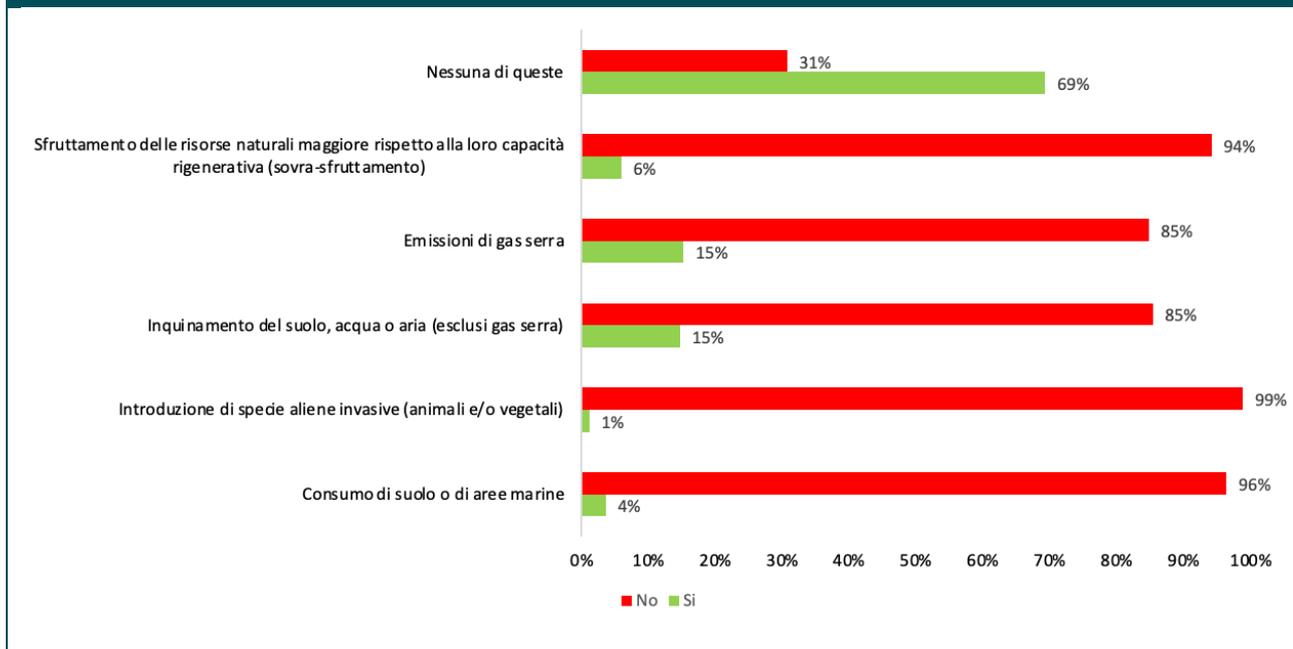
Successivamente, abbiamo chiesto alle imprese che conoscono il tema della biodiversità di esprimere la loro percezione dell'impatto sulla biodiversità nel rapporto con i fornitori, al fine di verificare la consapevolezza della rilevanza del tema in una prospettiva di *supply chain*. La *Figura 17* mostra che **la maggioranza delle imprese rispondenti (28%) considera questo aspetto un tema di confronto con i propri fornitori**. Il 25% lo ritiene un criterio di selezione dei fornitori, mentre il 22% lo attribuisce principalmente alla responsabilità di questi ultimi. Solo il 13%, invece, riconosce la propria impresa come il principale soggetto responsabile dell'impatto sulla biodiversità.

Fig. 17: La biodiversità rispetto al rapporto con i fornitori



Infine, abbiamo chiesto a tutte le imprese toscane quale tipologia di impatto sulla biodiversità ritengono di avere maggiormente. La *Figura 18* evidenzia che **il 69% delle aziende non si considera responsabile per nessuna delle tipologie di impatto indicate**. Tra le restanti, le due principali aree di responsabilità riconosciute sono l'inquinamento del suolo e le emissioni di gas serra, ciascuna segnalata dal 15% delle imprese rispondenti.

Fig. 18: tipologie di impatto sulla biodiversità di cui l'impresa si ritiene maggiormente responsabile



Dall'analisi emerge una scarsa percezione generale delle imprese toscane circa il loro impatto sulla biodiversità: il 69% delle aziende intervistate non si riconosce in nessuna delle tipologie di impatto proposte. Questo dato può riflettere o una effettiva limitata pressione ambientale esercitata dalle attività aziendali, oppure, più probabilmente, una bassa consapevolezza o difficoltà nel comprendere la propria influenza sui sistemi ecologici.

Fra le imprese che riconoscono un impatto ambientale, prevalgono due aree critiche principali, ovvero l'inquinamento del suolo, acqua o aria (esclusi gas serra) e le emissioni di gas serra, entrambe indicate dal 15% degli intervistati. Questi aspetti sono generalmente più evidenti, sia per la maggiore visibilità mediatica, sia per una crescente pressione normativa e regolatoria che spinge le aziende ad una maggiore attenzione.

Viceversa, risulta scarsamente percepito il ruolo svolto dalle imprese rispetto ad altre problematiche ambientali, come l'introduzione di specie aliene invasive (riconosciuto solo dall'1%) e il consumo di suolo o aree marine (appena il 4%). Queste tipologie di impatto, sebbene importanti dal punto di vista ecologico, potrebbero essere meno comprese o percepite come rilevanti dalle imprese stesse, probabilmente per via di una minore comunicazione istituzionale, scarsa consapevolezza culturale, o differenti percezioni settoriali.

Complessivamente, questo risultato suggerisce la necessità di aumentare la sensibilizzazione e l'informazione delle aziende toscane riguardo al concetto e alle implicazioni della biodiversità, al fine di stimolare pratiche più responsabili e strategie aziendali maggiormente integrate con la sostenibilità ambientale.