UNIONCAMERE

UNIONCAMERE
ASSONAUTICA ITALIANA
ASSONAUTICA

PNS
POLO NAZIONALE
DELLA DIMENSIONE
SUBACQUEA

1° RAPPORTO NAZIONALE SULLA DIMENSIONE SUBACQUEA ITALIANA

2026

IL SISTEMA PRODUTTIVO DELL'UNDERWATER:
TEMI, TECNOLOGIE E IMPRESE

PRIMA INDIVIDUAZIONE
DELLE CONSISTENZE ECONOMICHE

OSSERVATORIO UNDERWATER

Realizzato da

CAMERA DI COMMERCIO
FROSINONE LATINA

AZIENDA SPECIALE
informare
internazionalizzazione formazione economia del mare

osservmare
OSSERVATORIO NAZIONALE SULL'ECONOMIA DEL MARE

Con il contributo scientifico

1986 2026
40 ANNI

CENTRO STUDI DELLE
CAMERE DI COMMERCIO
GUGLIELMO TAGLIACARNE

UNIONCAMERE

ASSONAUTICA ITALIANA

PNS POLO NAZIONALE DELLA DIMENSIONE SUBACQUEA

1° RAPPORTO NAZIONALE SULLA DIMENSIONE SUBACQUEA ITALIANA

2026

IL SISTEMA PRODUTTIVO DELL'UNDERWATER:
TEMI, TECNOLOGIE E IMPRESE

PRIMA INDIVIDUAZIONE
DELLE CONSISTENZE ECONOMICHE

OSSERVATORIO UNDERWATER

Il presente documento è stato realizzato dall' Osservatorio Nazionale sull'Economia del Mare-Ossemare di Informare, Azienda Speciale della Camera di Commercio Frosinone Latina con il contributo scientifico del Centro Studi delle Camere di Commercio G. Tagliacarne in collaborazione con il PNS – Polo Nazionale della dimensione Subacquea, Unioncamere, Assonautica per avviare l'Osservatorio Nazionale Underwater.

Gruppo di Lavoro Centro Studi Tagliacarne

Paolo Cortese, Responsabile Osservatori sui Fattori di Sviluppo

Marco Gentile, Ricercatore

Antongiulio Bottoni, Ricercatore

Paolo Perciballi, Data Scientist

Roberto Urbani, Ricercatore

Clara Pomponi, Ricercatrice

Roberta Busatto, Underwater Value Chain Analyst

Gruppo di lavoro PNS

CA Giulio Marino CAPPELLETTI

CV Francesco RUGGIERO

CF Francesco COCO

CF Alessandro PELLEGRINO

Gruppo di lavoro OsserMare – Osservatorio Nazionale sull'Economia del Mare

Coordinato da Antonello Testa, Coordinatore Nazionale OsserMare

Sommario

Introduzione 5

1. Prima individuazione delle consistenze economiche 9
   1.1. La particolarità della dimensione sottomarina 9
   1.2. Il metodo di ricostruzione del settore 10
   1.3. Il quadro complessivo 11
   1.4. La forza produttiva 14
   1.5. I risultati economici 27

2. I fattori abilitanti 45
   2.1. Il ruolo delle tecnologie 45
   2.2. I prodotti dell'underwater 46
   2.3. I fattori strategici delle imprese censite 59

Bibliografia 74

Introduzione

L'accordo siglato a giugno 2025 tra il Polo Nazionale della dimensione Subacquea (PNS), Unioncamere e Assonautica Italiana ha la finalità di sviluppare attività di ricerca e sviluppo con l'obiettivo di realizzare un Osservatorio privilegiato sull'Underwater. A seguito di tale accordo sono state avviate attività di data sharing, networking e matching operativo.

L'obiettivo principale dell'iniziativa è di arrivare alla definizione, all'interno della nostra economia, del ruolo produttivo che rivestono le imprese attive nella dimensione sottomarina, anche rispetto a scenari di sviluppo e diffusione di tecnologie strategiche sia in ambito militare che civile. Tra i temi presi in considerazione, infatti, non secondario è quello delle tecnologie adottate e gli ambiti di applicazione delle stesse.

La crescente attenzione verso il dominio subacqueo sta influenzando profondamente le scelte geopolitiche nazionali ed internazionali, così come le tecnologie militari e civili ritenute strategiche. L'ambiente sottomarino è ostile dal punto di vista fisico, opaco sotto il profilo informativo e scarsamente regolato sul piano normativo. Queste caratteristiche lo rendono un ambito privilegiato per attività militari, nonché un terreno fertile per l'innovazione tecnologica e industriale.

L'ambiente subacqueo si rivela dunque un laboratorio naturale dell'innovazione. Comprende tutte le tecnologie, attività industriali e servizi operativi svolti sotto la superficie marina, sia in acque costiere sia in acque profonde. Si tratta di un settore ad alta intensità tecnologica, trasversale a difesa, energia, ricerca scientifica e infrastrutture critiche.

Attualmente, i principali ambiti di attività sono rappresentati dai seguenti assi di sviluppo:

- Difesa e sicurezza,
- Energia offshore,
- Telecomunicazioni e infrastrutture critiche,
- Ricerca scientifica e ambientale,
- Deep sea mining (estrazioni).

In questo contesto, il presente documento raccoglie e analizza i primi elementi informativi delle imprese italiane attive nel segmento underwater. Si tratta di un primo passo concreto verso la definizione delle principali consistenze economiche del settore underwater nel nostro Paese.

Non disponendo, infatti, di un sistema di classificazione che individua in maniera esaustiva ed esclusiva questo settore, il principale sforzo è stato quello di censire le imprese che certamente operano nella dimensione sottomarina e, successivamente, incrociare tali informazioni con archivi statistici in grado di fornire informazioni utili all'analisi.

In questo ambito, dalle informazioni condivise con il PNS sulle imprese operative in ambito deep sea, si è potuto compiere un ulteriore sforzo finalizzato ad estendere l'elenco delle imprese elegibili mediante il matching di diversi archivi statistici. Attraverso un processo di riclassificazione dei prodotti realizzati, infatti, è stato possibile condurre una ricerca estensiva di imprese che potenzialmente operano nella dimensione subacquea. L'elenco che ne è

scaturito è stato sottoposto ad un doppio processo di verifica (mediante AI e manuale su ogni elemento individuato). A partire da queste imprese è stata condotta una analisi delle principali grandezze economiche (addetti, valore aggiunto prodotto, rapporti caratteristici), articolando i risultati per dimensione di impresa, settore e regione di appartenenza. Il documento riporta anche le principali produzioni di queste imprese pertinenti con la dimensione sottomarina, nonché i brevetti utilizzati, anche al fine di capire l'utilizzo di tecnologie speciali.

Tra i principali risultati emerge come le 189 imprese censite (per le quali si perfeziona il processo di matching tra archivi) operino in diversi ambiti produttivi, soprattutto quelle di grande dimensione, generando complessivamente (anche con prodotti e servizi non underwater) al 2023 un fatturato di 30,5 miliardi di euro e un valore aggiunto di 7,3 miliardi, mediante l'impiego di 63.458 addetti. Il fatturato è cresciuto del 49,5% tra il 2019 e il 2023, significativamente oltre la media dei settori di appartenenza (+30,6%). La produttività media (valore aggiunto per addetto) si attesta a 114.293 euro (circa il doppio della media settori), con punte molto elevate in regioni come Sicilia e Campania dove operano grandi imprese specializzate. La struttura del settore è ampiamente concentrata: le grandi imprese (20 unità) concentrano quasi il 90% degli addetti e del fatturato complessivo.

Entrando più nello specifico, da una analisi dei prodotti e commercializzati da tali imprese (attraverso matching con database indagine Istat – Prodcom) è possibile comprendere come il perimetro considerato comprenda prodotti o parti di prodotti funzionali alla navigazione, sorveglianza, telecomunicazioni sottomarine, propulsione e monitoraggio ambientale. Il valore stimato dei prodotti underwater è cresciuto da 1,1 miliardi nel 2013 a 3,5 miliardi nel 2022 (+216%), con una quota media del periodo del 22% sul totale dei prodotti commercializzati.

In questo ambito, i settori più rappresentati per numero di imprese censite sono: la ricerca scientifica e sviluppo (25 imprese, di cui 18 micro), le attività di programmazione e consulenza informatica (28 imprese), la fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica (24 imprese) e la fabbricazione di altri mezzi di trasporto, che include la cantieristica navale (13 imprese, prevalentemente di medie e grandi dimensioni). Accanto a questi nuclei principali emergono la fabbricazione di apparecchiature elettriche (16 imprese), la fabbricazione di prodotti in metallo (15 imprese), la fabbricazione di macchinari e apparecchiature (15 imprese) e i servizi di architettura e ingegneria (9 imprese). Tale configurazione conferma la presenza di una base industriale articolata, composta da grandi integratori di sistema affiancati da una rete diffusa di fornitori tecnologici specializzati.

Le imprese censite realizzano prodotti, o parti di prodotti, funzionali alle principali applicazioni dell'ambiente subacqueo: navigazione, sorveglianza, telecomunicazioni sottomarine, propulsione e costruzione navale, monitoraggio ambientale e geofisico. Tra i prodotti più rilevanti per valore commercializzato nel periodo 2013-2022 spiccano le costruzioni di cantieri navali per strutture metalliche e non metalliche, con un valore che nel 2022 raggiunge circa 5,5 miliardi di euro, e la fabbricazione di aeromobili e veicoli spaziali (oltre 4,4 miliardi nel 2022), indicativi della presenza di produzioni a carattere dual-use riconducibili anche ad applicazioni subsea. Seguono per rilevanza i cuscinetti a sfere (675 milioni nel 2022), i fili e cavi elettrici ed elettronici (221 milioni), e gli apparecchi elettrici per telecomunicazioni (292 milioni). Sul versante dei prodotti più strettamente underwater emergono gli strumenti per navigazione,

idrologia, geofisica e meteorologia (65 milioni nel 2022), i rubinetti e le valvole (118 milioni), la componentistica fluidodinamica e le imbarcazioni da diporto (400 milioni, in forte crescita).

Sul piano dell'innovazione, le imprese censite detengono complessivamente 12.659 brevetti, di cui 2.840 in tecnologie strategiche STEP (di cui 2.405 Deep Tech e 435 Net-Zero)[1]. La concentrazione brevettuale è elevata: Lombardia e Lazio insieme rappresentano oltre il 91% dei brevetti STEP.

Il capitale umano qualificato, che oltre agli investimenti in tecnologia, macchinari e impianti assume un ruolo strategico, è rilevante nelle imprese considerate: 25.403 laureati, pari al 40% degli addetti totali, con una forte incidenza nelle grandi imprese (90% del totale laureati).

L'impegno per il futuro è quello di procedere ad un affinamento del processo di selezione e del metodo di analisi, non solo al fine di stimare le consistenze produttive complessive del settore, ma anche delle relazioni di filiera che scaturiscono dall'attività di queste imprese.

1 Per la definizione delle tipologie brevettuali (Step, Deep tech e Net Zero) si rimanda al paragrafo 2.3 – I fattori strategici delle imprese censite.

1. Prima individuazione delle consistenze economiche

1.1. La particolarità della dimensione sottomarina

La crescente attenzione verso il dominio subacqueo sta influenzando profondamente le scelte geopolitiche nazionali ed internazionali, così come le tecnologie militari e civili ritenute strategiche, e le dinamiche economiche non solo delle imprese impegnate in tale settore. I fondali e lo spazio marino che li divide dalla superficie sono attualmente al centro di interessi strategici sempre più ampi, grazie ai progressi tecnologici che ne consentono l'esplorazione, il monitoraggio e lo sfruttamento. In particolare, l'ostilità di questo ambiente sta diventando un potente catalizzatore di innovazione, con ricadute che superano ampiamente il settore marittimo.

Gli abissi costituiscono attualmente uno spazio operativo sempre più interessante, caratterizzato da crescenti dipendenze infrastrutturali, vulnerabilità difficilmente mitigabili e opportunità strategiche ancora in larga parte inesplorate.

A differenza degli altri domini tradizionali (terrestre, marittimo, aereo, spaziale e cibernetico), lo spazio subacqueo non è pienamente conoscibile né controllabile, a causa di limiti tecnologici legati alla profondità, alla pressione, alla propagazione delle onde e alla difficoltà di mantenere una consapevolezza situazionale continua.

Nonostante tali limiti, la rilevanza strategica degli abissi è cresciuta in modo esponenziale. La presenza di oltre un milione di chilometri di cavi sottomarini e di un'estesa rete di condotte energetiche offshore rende il funzionamento delle economie avanzate strettamente dipendente dalla sicurezza dei fondali. A ciò si aggiunge il valore militare della manovra subacquea, che offre occultamento, persistenza e capacità di proiezione difficilmente eguagliabili da altri strumenti.

La combinazione tra crescente dipendenza e scarsa controllabilità rende il dominio sottomarino uno spazio intrinsecamente appetibile. A tal proposito, si pensi al fatto che la quasi totalità del traffico internet mondiale (comprese le transazioni finanziarie per trilioni di dollari) transita, almeno in buona parte, attraverso cavi sottomarini, così come una quota rilevante degli approvvigionamenti energetici.

Queste infrastrutture hanno catalizzato sempre maggiore attenzione nel corso dei decenni, per ragioni di efficienza economica, sicurezza fisica relativa e capacità di collegare continenti e mercati. Tuttavia, la loro concentrazione in specifici passaggi geografici stretti, naturali o artificiali, e la loro esposizione a minacce accidentali o intenzionali ne fanno oggi dei punti di vulnerabilità sistemica (economica, politica, sociale).

La posizione geografica dell'Italia, al centro del Mediterraneo, ha favorito la concentrazione di cavi per telecomunicazioni ed elettrodotti che fanno del Paese uno snodo cruciale tra Europa, Africa e Medio Oriente.

Particolare rilievo è attribuito alla Sicilia, che emerge come uno dei principali hub continentali della connettività, e ad alcune città costiere che ospitano punti di approdo essenziali per il traffico dati nazionale e internazionale. Questa centralità evidenzia una marcata esposizione a rischi, poiché una quota significativa dei flussi informativi e finanziari dipende da un numero limitato di infrastrutture.

Sul piano energetico, la dipendenza italiana dalle infrastrutture subacquee risulta più contenuta, ma destinata a crescere con l'espansione degli elettrodotti e dei progetti di interconnessione in atto.

Acquisire, dunque, informazioni relative a ciò che avviene sui fondali e nella colonna d'acqua sovrastante è diventato un prerequisito essenziale per qualsiasi strategia di protezione e sfruttamento del dominio sottomarino. In questo senso, l'impegno militare, civile e scientifico – tecnologico sono aspetti assolutamente determinanti per garantire e favorire lo sviluppo e le opportunità connesse.

Per tali motivi, la dimensione sottomarina è destinata a diventare uno dei principali terreni di competizione strategica del futuro. Per l'Italia, la sfida consiste nel trasformare un possibile elemento di vulnerabilità in un vantaggio strategico, attraverso una visione di lungo periodo e investimenti pertinenti.

In relazione a tali aspetti, il presente documento rappresenta un primo sforzo per capire qual è la forza produttiva del nostro Paese nell'ambito del segmento underwater, attraverso un primo censimento delle imprese che operano in tale contesto produttivo.

1.2. Il metodo di ricostruzione del settore

Il presente documento ha l'obiettivo di fornire informazioni sulle imprese che operano nel segmento underwater in Italia. Per tale finalità, il principale elemento ostativo iniziale è che il sistema di classificazione dell'attività economica non soddisfa in maniera esaustiva ed esclusiva l'esigenza di perimetrazione di tali imprese (nell'Ateco non esistono codici specifici riguardanti l'attività sottomarina). Inoltre, le imprese attive in questo ambito non solo operano in settori diversi (es. costruzione di navi e imbarcazioni, fabbricazione di tubi, cavi, produzione di componentistica da materiali speciali, fabbricazione di strumenti, produzione di software, trasporti, etc.), ma il loro impegno sottomarino è sovente una parte rispetto ad altre attività produttive.

L'obiettivo iniziale, dunque, è legato all'individuazione di un metodo utile alla perimetrazione di questo settore e delle principali consistenze, attraverso un percorso che si sviluppa in due fasi; nella prima fase, i cui risultati sono riportati nel presente documento, è stato imprescindibile censire le imprese che certamente operano nell'underwater.

A partire dall'Accordo di collaborazione tra il Polo Nazionale della dimensione Subacquea (PNS), Unioncamere e Assonautica Italiana, è stato possibile individuare le imprese che hanno partecipato con successo ai primi tre bandi erogati dal PNS.

Tale elenco è stato fondamentale per procedere al matching di primo livello con specifiche banche dati, sia per definire le principali grandezze economiche (Frame SBS integrato - Istat), sia per avere un quadro sui prodotti realizzati (Indagine Prodcom - Istat).

Attraverso una prima riclassificazione dei prodotti realizzati è stato possibile eseguire una ricerca massiva (mediante utilizzo di AI) di imprese che potenzialmente operano nella dimensione subacquea (circa 1.700). L'elenco che ne è scaturito è stato sottoposto ad un doppio processo di verifica (mediante AI e manuale su ogni elemento individuato); ne scaturisce un primo elenco di imprese italiane censite che operano attualmente nella dimensione subacquea (complessivamente 223).

A partire da queste imprese è stata condotta una analisi delle principali grandezze economiche (addetti, valore aggiunto prodotto, rapporti caratteristici), articolando i risultati per dimensione di impresa, settore e regione di appartenenza. Il documento riporta anche le principali produzioni di queste imprese pertinenti con la dimensione sottomarina, nonché i brevetti utilizzati, anche al fine di capire l'utilizzo di tecnologie speciali.

Nella seconda fase, oggetto di impegno futuro, si procederà ad un affinamento del processo di selezione delle imprese attraverso la riclassificazione dei prodotti realizzati e la riperimetrazione dei codici Ateco interessati. Occorrerà introdurre coefficienti di partecipazione settoriale per la quantificazione delle attività di filiera a monte e a valle. Tale processo, finalizzato all'individuazione del ruolo delle produzioni underwater nelle imprese, sarà curato attraverso un percorso binario di matching, con coefficienti Smart Specialization Strategy e con i pesi ottenuti dalle valutazioni sui prodotti realizzati.

1.3. Il quadro complessivo

Rispetto alle 223 imprese censite, l'agganciamento con altri archivi si è perfezionato per 189 di esse. Di seguito si propone una analisi di dette imprese tenendo in considerazione gli addetti, i fatturati, il valore aggiunto prodotto, la produttività seguendo criteri territoriali, settoriali e dimensionali.

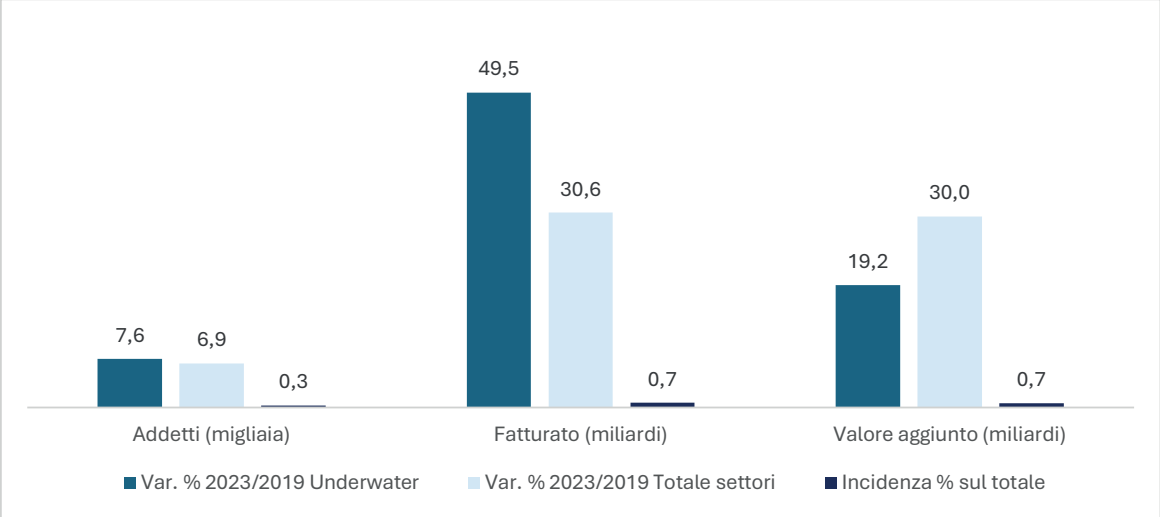
La tabella sottostante riassume le principali grandezze di riferimento (imprese, addetti, fatturato, valore aggiunto, variazioni 2019-2023 e confronto col totale nazionale) consentendo una lettura sintetica del posizionamento delle imprese censite. Nel 2023, le 189 imprese, rappresentano un universo produttivo di dimensioni rilevanti. Esse occupano complessivamente 63.458 addetti (pari allo 0,34% del totale nazionale), generano un fatturato di 30,5 miliardi di euro (0,72% del totale) e un valore aggiunto di 7,3 miliardi (0,68%).

La dinamica nel periodo 2019–2023 risulta particolarmente favorevole: il fatturato cresce del 49,5%, valore significativamente superiore alla media dei settori di appartenenza (+30,6%),

mentre il valore aggiunto registra un incremento del 19,2% contro il +30,0% della media complessiva. Gli addetti crescono del 7,6% (vs +6,9% del totale), confermando una tenuta occupazionale solida anche in una fase caratterizzata da rilevanti processi di riorganizzazione industriale.

Quadro di sintesi delle imprese operanti nell'underwater censite (valori assoluti in euro e in %; 2023)*

	Imprese	Addetti	Fatturato	Valore aggiunto
Valori assoluti	189	63.458	30,5 miliardi	7,3 miliardi



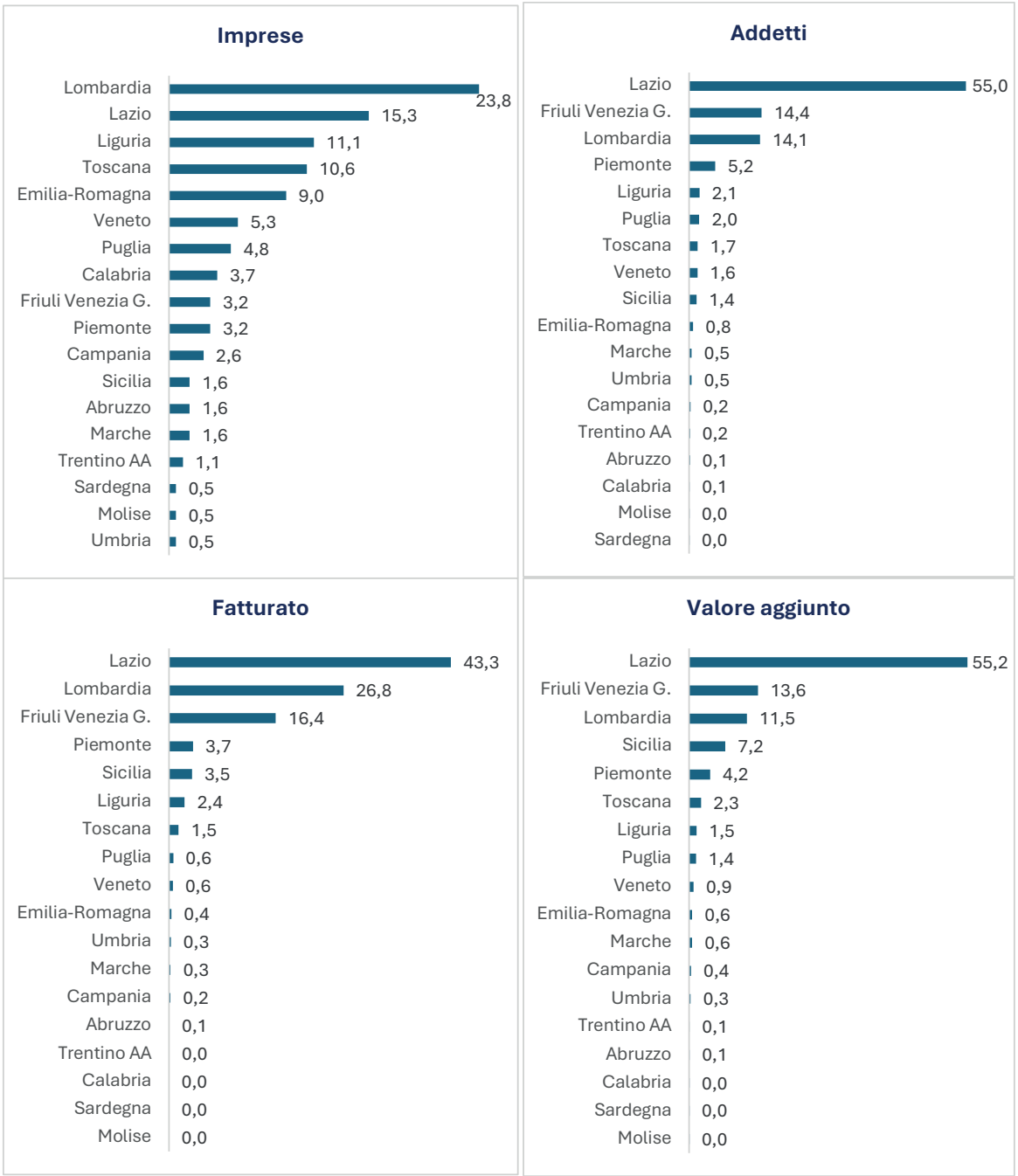
*Tali valori si riferiscono al complesso delle attività delle imprese censite
Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

La successiva graduatoria mostra la distribuzione delle 189 imprese considerate a livello territoriale evidenziando per ogni regione la quota di imprese presenti nel territorio, la relativa quota di addetti, di fatturato e di valore aggiunto.

Si evidenzia una concentrazione di imprese nelle regioni con maggiore vocazione industriale e cantieristica, sebbene emergano differenze significative tra distribuzione numerica delle imprese e peso economico complessivo. La Lombardia è la prima regione per numero di imprese (23,8%), seguita da Lazio (15,3%), Liguria (11,1%) e Toscana (10,6%), che insieme rappresentano oltre il 60% dell'universo censito. Tuttavia, il quadro cambia sensibilmente quando si considerano i risultati economici: il Lazio domina tutti i principali indicatori, concentrando il 55,0% degli addetti, il 43,3% del fatturato e il 55,2% del valore aggiunto totale, per effetto della presenza di grandi gruppi nazionali con sede nella capitale (in primis Leonardo S.p.A. e Fincantieri). Il Friuli Venezia Giulia, pur presente con sole 6 imprese (3,2%), si configura come secondo polo nazionale per addetti (14,4%) e valore aggiunto (13,6%) e terzo per fatturato (16,4%), riflettendo la centralità del distretto cantieristico triestino e monfalconese. La Lombardia si colloca al terzo posto per addetti (14,1%) e valore aggiunto (11,5%), ma sale al secondo posto per fatturato (26,8%), evidenziando una struttura produttiva più articolata tra imprese manifatturiere e servizi a diversa intensità di valore. Liguria, Toscana e Piemonte

completano il quadro del Nord e del Centro, mentre il Mezzogiorno, con l'eccezione della Puglia (4,8% delle imprese, con presenza di operatori nei comparti della difesa e della navalmeccanica) e della Calabria (3,7%), mostra ancora un contributo più contenuto sia in termini di numerosità di imprese sia di risultati economici complessivi.

Articolazione regionale delle principali grandezze produttive ed economiche delle imprese operanti nell'underwater censite (In %; 2023)



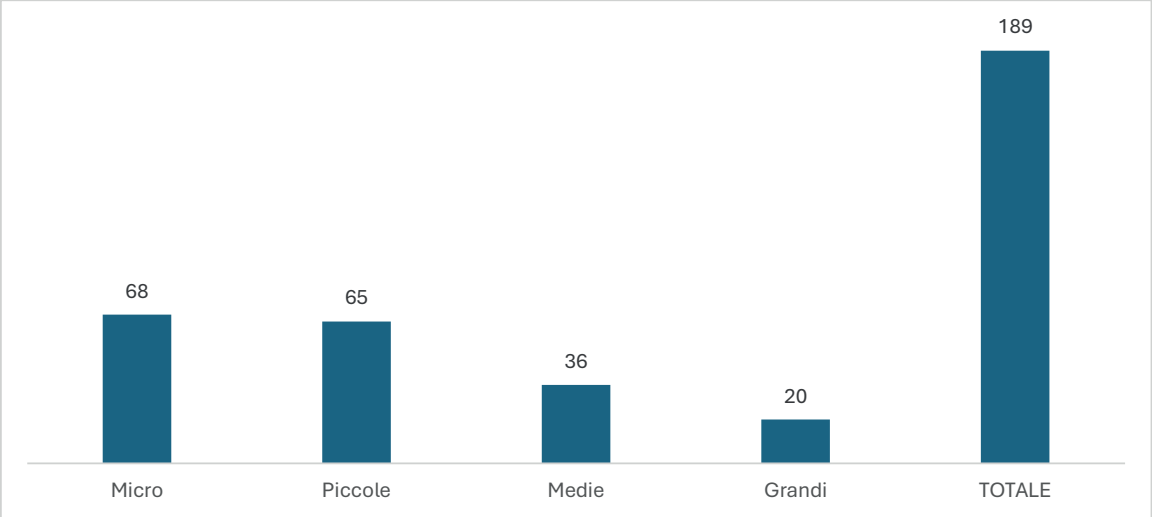
Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

1.4. La forza produttiva

La sezione analizza la struttura produttiva delle 189 imprese censite, articolando il tessuto imprenditoriale per dimensione, regione e settore. Il quadro che emerge è quello di un universo produttivo piuttosto polarizzato: 20 grandi imprese concentrano l'89,5% degli addetti e il 91,7% del fatturato, mentre le 133 unità micro e piccole, pari al 70% del totale, contribuiscono con meno del 2% dei ricavi. Sotto il profilo territoriale, Lazio, Friuli Venezia Giulia e Lombardia coprono oltre l'80% degli addetti. Dal punto di vista settoriale, la cantieristica (fabbricazione di altri mezzi di trasporto) assorbe il 64,6% della forza lavoro. Le tabelle seguenti restituiscono tale articolazione per dimensione, territorio e settore.

A livello dimensionale, si nota come oltre il 70% (133 in termini assoluti) delle imprese censite sia micro (da 0 a 9 addetti) o piccola (da 10 a 49 addetti), mentre le medie (da 50 a 249 addetti) risultano essere il 19% (36 in termini assoluti). Le grandi imprese, invece, si attestano al 10,6% (20). A livello territoriale la regione in cui si osserva una più alta quota di micro imprese è la Calabria (71,4%), mentre per le grandi imprese emergono Piemonte e Sicilia (33,3%).

Imprese operanti nell'underwater censite per dimensione (Valori assoluti; 2023)



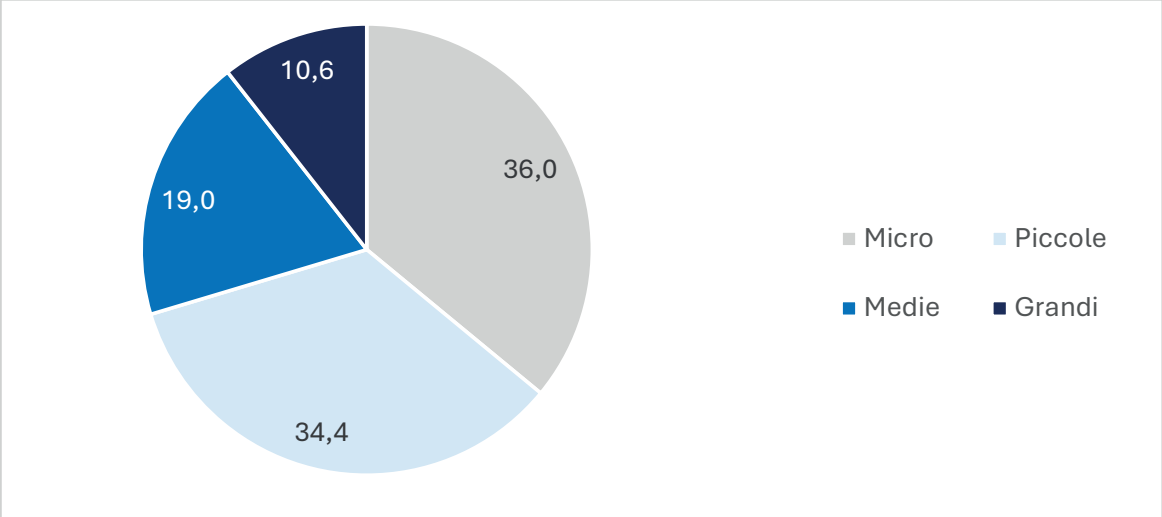
Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e regione (Valori assoluti; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Piemonte	2	1	1	2	6
Lombardia	15	15	10	5	45
Trentino Alto Adige	1	-	1	-	2
Veneto	3	4	1	2	10
Friuli Venezia Giulia	3	-	2	1	6
Liguria	6	7	8	-	21
Emilia-Romagna	6	8	3	-	17
Toscana	7	10	2	1	20
Umbria	-	-	-	1	1
Marche	-	1	2	-	3
Lazio	11	9	4	5	29
Abruzzo	1	1	1	-	3
Molise	-	1	-	-	1
Campania	2	2	1	-	5
Puglia	5	2	-	2	9
Calabria	5	2	-	-	7
Sicilia	1	1	-	1	3
Sardegna	-	1	-	-	1

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Composizione dimensionale delle imprese operanti nell'underwater censite (In %; 2023)



Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Composizione dimensionale delle imprese operanti nell'underwater censite per regione (In %; 2023)

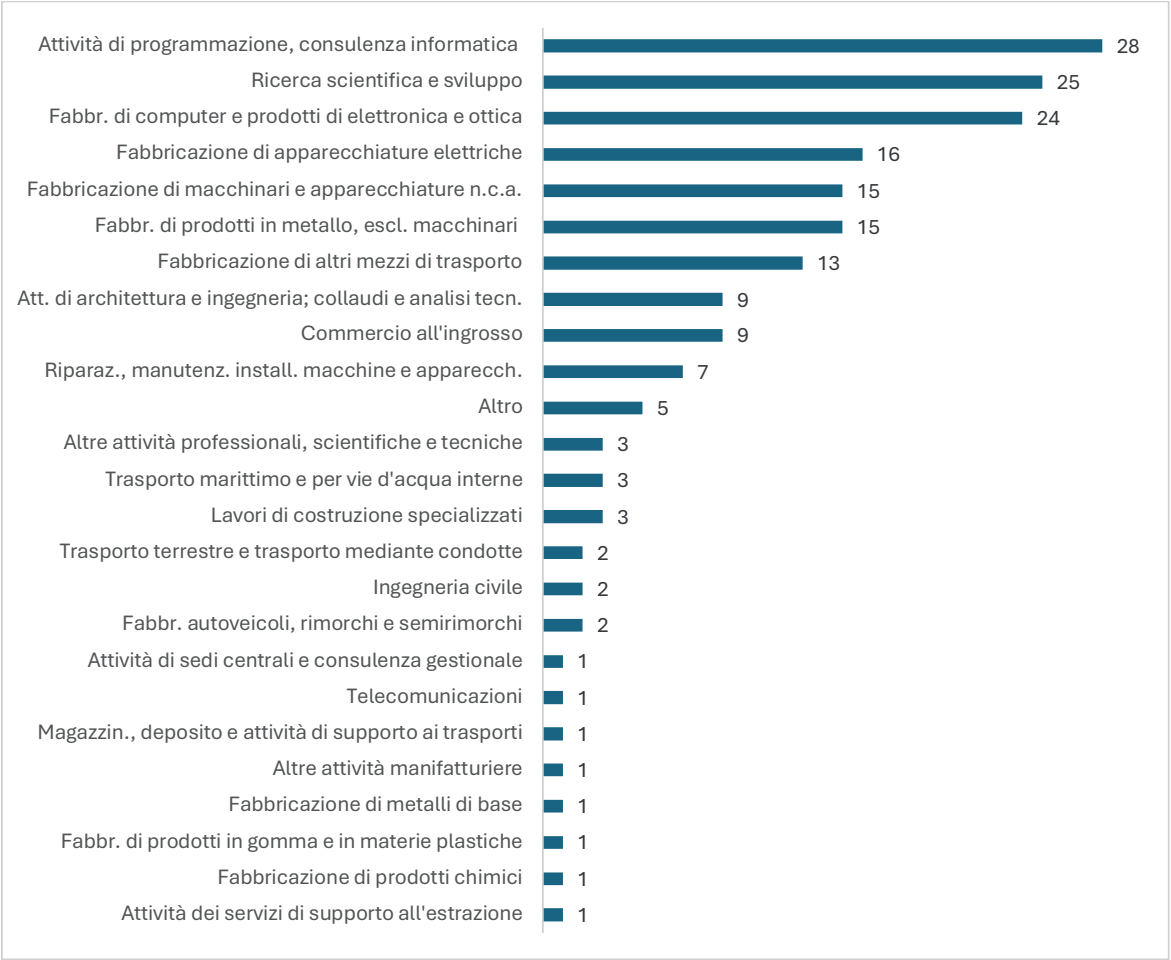
	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Piemonte	33,3	16,7	16,7	33,3	100,0
Lombardia	33,3	33,3	22,2	11,1	100,0
Trentino Alto Adige	50,0	0,0	50,0	0,0	100,0
Veneto	30,0	40,0	10,0	20,0	100,0
Friuli Venezia Giulia	50,0	0,0	33,3	16,7	100,0
Liguria	28,6	33,3	38,1	0,0	100,0
Emilia-Romagna	35,3	47,1	17,6	0,0	100,0
Toscana	35,0	50,0	10,0	5,0	100,0
Umbria	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0
Marche	0,0	33,3	66,7	0,0	100,0
Lazio	37,9	31,0	13,8	17,2	100,0
Abruzzo	33,3	33,3	33,3	0,0	100,0
Molise	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
Campania	40,0	40,0	20,0	0,0	100,0
Puglia	55,6	22,2	0,0	22,2	100,0
Calabria	71,4	28,6	0,0	0,0	100,0
Sicilia	33,3	33,3	0,0	33,3	100,0
Sardegna	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Al contempo la struttura settoriale delle imprese censite evidenzia una distribuzione trasversale su numerosi comparti, coerente con la natura intersettoriale dell'underwater. I comparti più rappresentati per numero di imprese sono la ricerca scientifica e sviluppo (25 imprese), le attività di programmazione e consulenza informatica (28 imprese), che insieme coprono circa il 30% del campione e costituiscono il principale nucleo dei servizi ad alta intensità tecnologica, e la fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica (24 imprese). Tra le attività manifatturiere si segnalano la fabbricazione di prodotti in metallo (15 imprese), la fabbricazione di apparecchiature elettriche (16 imprese) e la fabbricazione di macchinari e apparecchiature (15 imprese). La cantieristica, con 13 imprese, contribuisce tuttavia alla quota più rilevante di fatturato e occupazione. I servizi di architettura e ingegneria (9 imprese) e il commercio all'ingrosso (9 imprese) completano un quadro che riflette la complessità delle filiere di progettazione e fornitura dell'economia underwater.

Nei settori manifatturieri ad alta intensità di capitale, quali cantieristica, prodotti in metallo, macchinari e ingegneria civile, prevalgono imprese di media e grande dimensione, mentre nei servizi tecnologici domina la piccola dimensione: nella ricerca e sviluppo il 72% delle imprese è micro e nella programmazione informatica il 46%. Si conferma quindi il dualismo strutturale tra industria capital-intensive e servizi tecnologici diffusi.

Imprese operanti nell'underwater censite per settore (Valori assoluti; 2023)



Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e settore (Valori assoluti; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi
Attività dei servizi di supporto all'estrazione	-	-	1	-
Fabbricazione di prodotti chimici	-	-	1	-
Fabbricazione di prodotti in gomma e in materie plastiche	-	-	1	-
Fabbricazione di metalli di base	-	1	-	-
Fabbr. di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature	3	9	1	2
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica	4	10	8	2
Fabbricazione di apparecchiature elettriche	5	6	5	-
Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	6	4	3	2
Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	1	1	-	-
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	3	2	5	3
Altre attività manifatturiere	-	1	-	-
Riparazione, manut. e installazione di macchine e apparecch.	4	2	-	1
Ingegneria civile	-	-	1	1
Lavori di costruzione specializzati	-	2	-	1

	Micro	Piccole	Medie	Grandi
Commercio all'ingrosso	2	3	1	3
Trasporto terrestre e trasporto mediante condotte	-	2	-	-
Trasporto marittimo e per vie d'acqua interne	1	-	1	1
Magazzinaggio, deposito e attività di supporto ai trasporti	-	-	-	1
Telecomunicazioni	-	-	-	1
Attività di programmazione, consulenza informatica	13	9	4	2
Attività di sedi centrali e consulenza gestionale	1	-	-	-
Attività di architettura e ingegneria; collaudi e analisi tecniche	2	6	1	-
Ricerca scientifica e sviluppo	18	4	3	-
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	2	1	-	-
Altro	3	2		
Totale	68	65	36	20

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

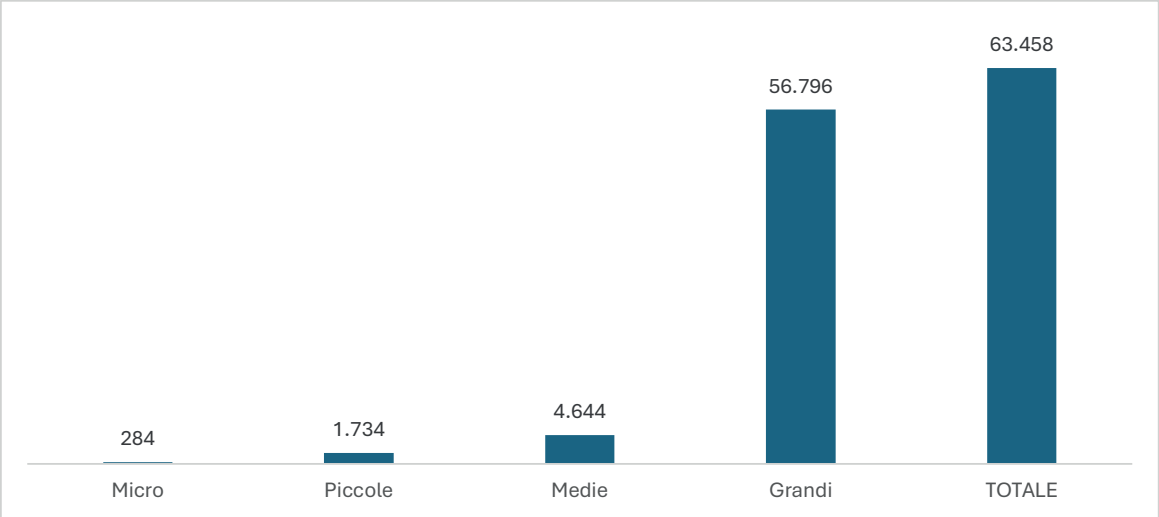
Composizione dimensionale delle imprese operanti nell'underwater censite per settore (In %; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Attività dei servizi di supporto all'estrazione	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0
Fabbricazione di prodotti chimici	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0
Fabbricazione di prodotti in gomma e in materie plastiche	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0
Fabbricazione di metalli di base	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
Fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature	20,0	60,0	6,7	13,3	100,0
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica	16,7	41,7	33,3	8,3	100,0
Fabbricazione di apparecchiature elettriche	31,3	37,5	31,3	0,0	100,0
Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	40,0	26,7	20,0	13,3	100,0
Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	50,0	50,0	0,0	0,0	100,0
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	23,1	15,4	38,5	23,1	100,0
Altre attività manifatturiere	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
Ripar., manutenzione e installazione di macchine e apparecchiature	57,1	28,6	0,0	14,3	100,0
Ingegneria civile	0,0	0,0	50,0	50,0	100,0
Lavori di costruzione specializzati	0,0	66,7	0,0	33,3	100,0
Commercio all'ingrosso	22,2	33,3	11,1	33,3	100,0
Trasporto terrestre e trasporto mediante condotte	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
Trasporto marittimo e per vie d'acqua interne	33,3	0,0	33,3	33,3	100,0
Magazzinaggio, deposito e attività di supporto ai trasporti	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0
Telecomunicazioni	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0
Att. di programmazione, consulenza informatica e attività connesse	46,4	32,1	14,3	7,1	100,0
Attività di sedi centrali e consulenza gestionale	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0
Attività di architettura e ingegneria; collaudi e analisi tecniche	22,2	66,7	11,1	0,0	100,0
Ricerca scientifica e sviluppo	72,0	16,0	12,0	0,0	100,0
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	66,7	33,3	0,0	0,0	100,0
Altro	60,0	40,0	0,0	0,0	100,0
Totale	36,0	34,4	19,0	10,6	100,0

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

La distribuzione regionale degli addetti conferma la struttura polarizzata del settore. Il Lazio concentra da solo 34.882 addetti (55,0% del totale), quasi interamente nelle grandi imprese (33.973), anche per effetto della localizzazione delle principali sedi nazionali dei grandi gruppi del comparto. Il Friuli Venezia Giulia segue con 9.138 addetti (14,4%), anch'essi concentrati nelle grandi imprese (8.968), in ragione del ruolo del polo cantieristico di Monfalcone. La Lombardia conta 8.932 addetti (14,1%), distribuiti più equilibratamente tra grandi, medie e piccole imprese. Piemonte (3.313 addetti) e Toscana (1.097) completano il quadro delle regioni con maggiore peso occupazionale. Nel Mezzogiorno emergono soprattutto Puglia (1.287 addetti) e Sicilia (918), trainate dalla presenza di grandi imprese, mentre la Calabria registra la quota più elevata di occupati nelle micro imprese (22,4%, pari a 9 addetti). Nelle altre regioni i valori restano più contenuti.

Addetti delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione (Valori assoluti; 2023)



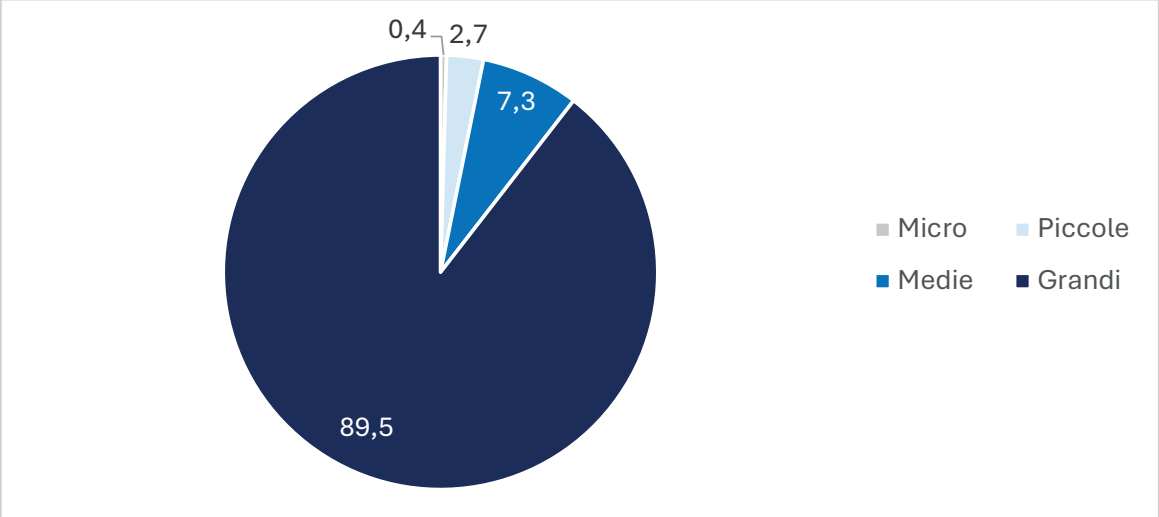
Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Addetti delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e regione (Valori assoluti; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Piemonte	2	25	76	3.210	3.313
Lombardia	76	490	1.201	7.165	8.932
Trentino Alto Adige	3	-	96	-	99
Veneto	24	136	210	670	1.040
Friuli Venezia Giulia	8	-	162	8.968	9.138
Liguria	26	205	1.082	-	1.313
Emilia-Romagna	25	158	312	-	495
Toscana	45	288	389	376	1.097
Umbria	-	-	-	303	303
Marche	-	16	305	-	321
Lazio	34	207	668	33.973	34.882
Abruzzo	4	12	72	-	89
Molise	-	19	-	-	19
Campania	9	73	72	-	154
Puglia	17	45	-	1.225	1.287
Calabria	9	31	-	-	40
Sicilia	1	12	-	905	918
Sardegna	-	17	-	-	17

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Addetti delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione (In %; 2023)



Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

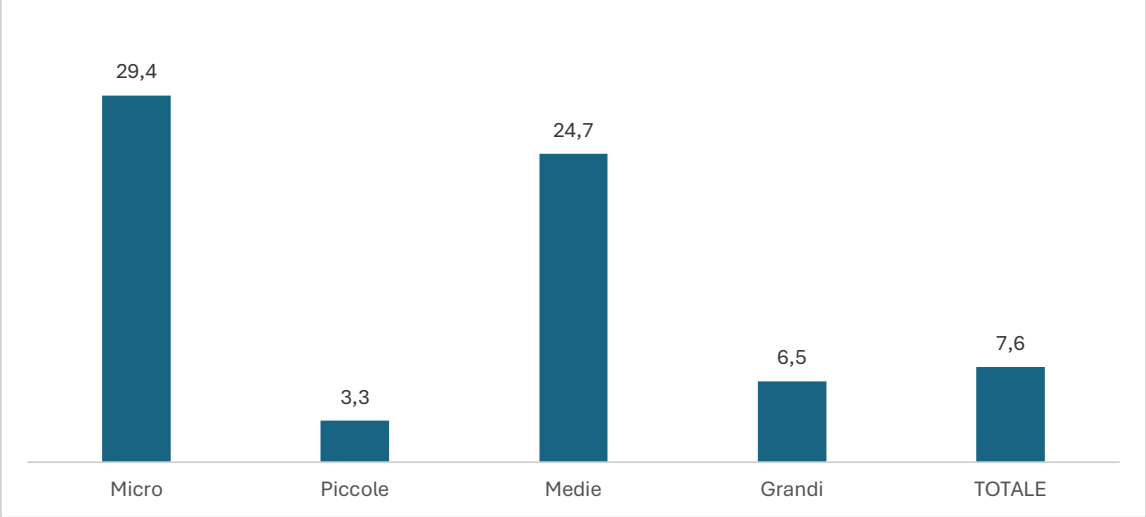
Addetti delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e regione (In %; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Piemonte	0,1	0,8	2,3	96,9	100,0
Lombardia	0,9	5,5	13,5	80,2	100,0
Trentino Alto Adige	3,0	0,0	97,0	0,0	100,0
Veneto	2,3	13,1	20,2	64,4	100,0
Friuli Venezia Giulia	0,1	0,0	1,8	98,1	100,0
Liguria	2,0	15,6	82,4	0,0	100,0
Emilia-Romagna	5,1	31,9	63,1	0,0	100,0
Toscana	4,1	26,2	35,5	34,2	100,0
Umbria	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0
Marche	0,0	5,1	94,9	0,0	100,0
Lazio	0,1	0,6	1,9	97,4	100,0
Abruzzo	4,4	13,8	81,8	0,0	100,0
Molise	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
Campania	6,0	47,6	46,4	0,0	100,0
Puglia	1,3	3,5	0,0	95,2	100,0
Calabria	22,4	77,6	0,0	0,0	100,0
Sicilia	0,1	1,3	0,0	98,6	100,0
Sardegna	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Il quadro delle variazioni degli addetti per regione (2019-2023) evidenzia andamenti territoriali differenziati, sebbene nella maggior parte dei territori la struttura occupazionale sia in crescita. A fronte di una crescita media nazionale del +7,6%, alcune regioni del Centro-Sud registrano variazioni a doppia cifra positive, mentre alcune regioni del Nord mostrano contrazioni riconducibili a processi di riorganizzazione aziendale. Il dato per classe dimensionale segnala che le micro imprese crescono, in media, più delle grandi (+29,4% contro +6,5%), indicando un rafforzamento della componente dei fornitori specializzati. Questo fenomeno appare particolarmente marcato in alcune regioni, come il Friuli Venezia Giulia (+718% contro +11,1%) e la Sicilia (+158,6% contro +2%). Al contrario, in regioni come Piemonte e Lazio si osserva una dinamica opposta, con una crescita relativamente più sostenuta delle grandi imprese.

Variazione degli addetti delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione (In %; 2023)



Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

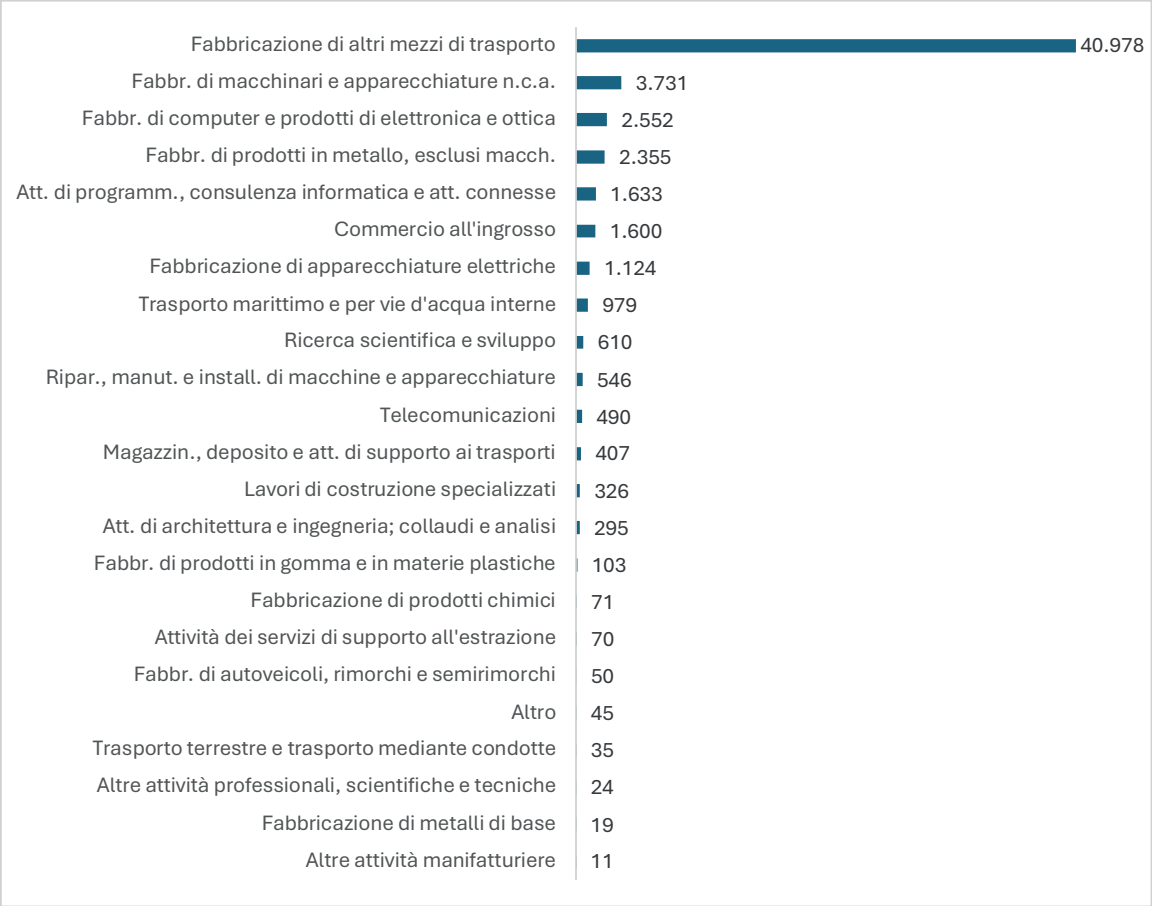
Variazione degli addetti delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e regione (In %; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Piemonte	-17,5	-66,8	0,0	-4,9	-4,0
Lombardia	36,8	5,2	33,8	-1,4	2,8
Trentino Alto Adige	0,0	0,0	-22,7	0,0	-20,3
Veneto	206,0	13,9	-66,3	0,0	38,6
Friuli Venezia Giulia	718,0	0,0	44,5	11,1	10,9
Liguria	-6,3	-10,5	59,2	0,0	9,7
Emilia-Romagna	74,2	-23,8	34,7	0,0	9,2
Toscana	2,3	54,0	85,8	-41,9	1,0
Umbria	0,0	0,0	0,0	-14,2	-14,2
Marche	0,0	2,9	56,1	0,0	52,1
Lazio	-1,5	48,4	30,1	7,7	8,2
Abruzzo	-20,9	0,0	1,5	0,0	16,0
Molise	0,0	43,7	0,0	0,0	43,7
Campania	0,0	27,6	7,1	0,0	24,0
Puglia	51,0	-32,7	0,0	31,7	27,6
Calabria	-39,0	37,3	0,0	0,0	7,2
Sicilia	158,6	-13,9	0,0	2,0	1,8
Sardegna	0,0	53,7	0,0	0,0	53,7

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

A livello settoriale, la fabbricazione di altri mezzi di trasporto, che comprende la cantieristica navale, si conferma il comparto nettamente prevalente, con 40.978 addetti (64,6% del totale), quasi interamente concentrati nelle grandi imprese (40.311). Seguono, a notevole distanza, la fabbricazione di macchinari e apparecchiature (3.731 addetti, di cui 82,1% nelle grandi imprese), la fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica con 2.552 addetti che si distribuiscono prevalentemente tra medie (38,2%) e grandi imprese (49,7%) e la fabbricazione di prodotti in metallo (2.355 di cui 87,7% nelle grandi imprese). L'ingegneria civile impiega 5.404 addetti, quasi totalmente riconducibili a grandi operatori impegnati nella realizzazione di infrastrutture subacquee. Nei comparti knowledge-intensive il profilo occupazionale risulta più articolato: la programmazione e consulenza informatica conta 1.633 addetti distribuiti tra diverse classi dimensionali, mentre la ricerca scientifica e sviluppo ne impiega 610, prevalentemente nelle imprese di piccola e media dimensione, a conferma della presenza di un ecosistema innovativo diffuso a supporto delle filiere industriali underwater. Sul fronte dei servizi, il trasporto marittimo contribuisce con 979 addetti e le telecomunicazioni con 490, attività strettamente connesse alla gestione delle infrastrutture subacquee di rete.

Addetti delle imprese operanti nell'underwater censite per settore (Valori assoluti; 2023)



Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Addetti delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e settore (Valori assoluti; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Attività dei servizi di supporto all'estrazione	-	-	70	-	70
Fabbricazione di prodotti chimici	-	-	71	-	71
Fabbricazione di prodotti in gomma e in materie plastiche	-	-	103	-	103
Fabbricazione di metalli di base	-	19	-	-	19
Fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macch. e attrezzature	22	198	70	2.066	2.355
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica	13	297	975	1.268	2.552
Fabbricazione di apparecchiature elettriche	24	168	933	-	1.124
Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	26	173	468	3.064	3.731
Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	2	48	-	-	50
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	5	74	588	40.311	40.978
Altre attività manifatturiere		11	-	-	11
Riparazione, manutenzione e installazione di macchine e apparecchiature	22	96	-	427	546
Lavori di costruzione specializzati	-	62	-	263	326
Commercio all'ingrosso	11	60	175	1.354	1.600
Trasporto terrestre e trasporto mediante condotte	-	35	-	-	35
Trasporto marittimo e per vie d'acqua interne	2	-	72	905	979
Magazzinaggio, deposito e attività di supporto ai trasporti	-	-	-	407	407
Telecomunicazioni	-	-	-	490	490
Attività di programmazione, consulenza informatica e attività connesse	43	180	514	896	1.633
Attività di architettura e ingegneria; collaudi e analisi tecniche	17	151	127	-	295
Ricerca scientifica e sviluppo	77	116	418	-	610
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	12	12	-	-	24
Altro	10	35			45
Totale	284	1.734	4.644	56.796	63.458

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Addetti delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e settore (In %; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Attività dei servizi di supporto all'estrazione	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0
Fabbricazione di prodotti chimici	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0
Fabbricazione di prodotti in gomma e in materie plastiche	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0
Fabbricazione di metalli di base	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
Fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macc. e attrezzature	0,9	8,4	3,0	87,7	100,0
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica	0,5	11,6	38,2	49,7	100,0
Fabbricazione di apparecchiature elettriche	2,1	14,9	83,0	0,0	100,0
Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	0,7	4,6	12,5	82,1	100,0
Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	4,5	95,5	0,0	0,0	100,0
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	0,0	0,2	1,4	98,4	100,0
Altre attività manifatturiere	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
Rip., manut. e install. di macchine e apparecch.	4,1	17,6	0,0	78,4	100,0
Ingegneria civile	0,0	0,0	1,1	98,9	100,0
Lavori di costruzione specializzati	0,0	19,1	0,0	80,9	100,0
Commercio all'ingrosso	0,7	3,8	10,9	84,6	100,0
Trasporto terrestre e trasporto mediante condotte	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
Trasporto marittimo e per vie d'acqua interne	0,2	0,0	7,3	92,5	100,0
Magazzinaggio, deposito e attività di supporto ai trasporti	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0
Telecomunicazioni	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0
Attività di programmazione, consulenza informatica e attività connesse	2,6	11,0	31,5	54,9	100,0
Attività di architettura e ingegneria; collaudi e analisi tecniche	5,7	51,1	43,2	0,0	100,0
Ricerca scientifica e sviluppo	12,6	19,0	68,4	0,0	100,0
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	49,2	50,8	0,0	0,0	100,0
Altro	22,3	77,7	0,0	0,0	100,0
Totale	0,4	2,7	7,3	89,5	100,0

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Nel periodo 2019-2023 si affermano come settori più dinamici la ricerca e sviluppo, che cresce del 58,9%, il trasporto terrestre e mediante condotte (+43,8%) e la programmazione informatica (+34,3%). La crescita nei comparti digitali conferma la progressiva trasformazione del settore verso servizi ad alto contenuto tecnologico. I cali più marcati riguardano invece i lavori di costruzione specializzati (-94,4%), riconducibili alla natura ciclica delle commesse infrastrutturali. Nel complesso, tali andamenti descrivono una progressiva integrazione tra base industriale tradizionale e servizi tecnologici avanzati nello sviluppo del sistema produttivo underwater. L'analisi per classe dimensionale evidenzia tuttavia dinamiche differenziate. Le microimprese e le medie imprese mostrano, in media, le crescite più sostenute (+29,4% e +24,7%), mentre le grandi imprese registrano un incremento più contenuto (+6,5%).

Variazione degli addetti delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e settore (In%; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Attività dei servizi di supporto all'estrazione	-	-100,0	-	-	39,2
Fabbricazione di prodotti chimici	-	-100,0	-	-	38,7
Fabbricazione di prodotti in gomma e in materie plastiche	-	-	-6,0	-	-6,0
Fabbricazione di metalli di base	-	0,7	-	-	0,7
Fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macc. e attrezzature	-35,3	3,8	-	19,2	20,3
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica	-61,7	25,2	40,7	-8,8	8,4
Fabbricazione di apparecchiature elettriche	4.606,0	69,6	14,2		22,7
Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	78,5	-5,2	101,3	-10,6	-3,2
Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	-	-5,0	-	-	-0,5
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	3,2	-48,8	252,6	7,3	8,2
Altre attività manifatturiere	-	-83,1	-	-	-83,1
Riparazione, manutenzione e installazione di macc. e appar.	142,9	8,8	-100,0	31,4	-8,0
Costruzione di edifici residenziali e non residenziali	-100,0	-	-	-	-100,0
Lavori di costruzione specializzati	-	52,1	-100,0	-95,3	-94,4
Commercio all'ingrosso	-	-3,6	4,8	11,9	11,2
Commercio al dettaglio	-100,0	-	-	-	-100,0
Trasporto terrestre e trasporto mediante condotte	-	43,8	-	-	43,8
Trasporto marittimo e per vie d'acqua interne	-	-100,0	7,1	2,0	1,1
Telecomunicazioni	-	-	-	-10,7	-10,7
Attività di programmazione, cons. informatica e attività connesse	85,6	192,8	22,5	25,9	34,3
Infrastrutture informatiche, elaborazione dati, hosting e altri servizi di informazione	-	-100,0	-	-	-100,0
Attività di architettura e ingegneria; collaudi e analisi tecniche	40,7	6,2	1,4	-	5,5
Ricerca scientifica e sviluppo	23,8	475,7	38,4	-	58,9
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	-7,2	-78,8	-	-	-65,9
Attività di servizi per edifici e per la cura del paesaggio	-	-	-100,0	-	-100,0
Altro	158,0	-98,7			
Totale	29,4	3,3	24,7	6,5	7,6

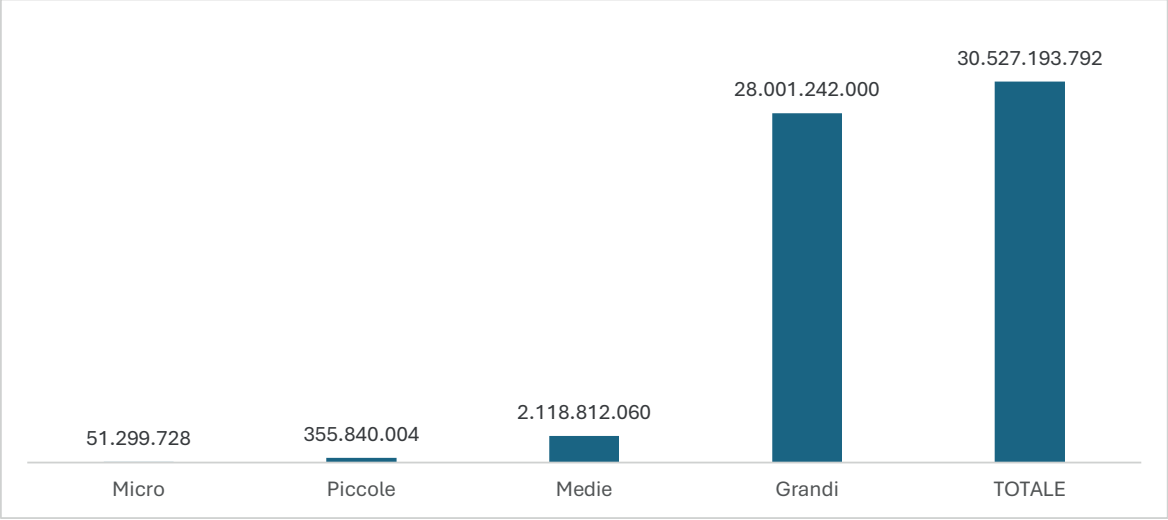
Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

1.5. I risultati economici

Il paragrafo analizza i risultati economici delle imprese censite attraverso tre grandezze principali: fatturato, valore aggiunto e produttività, articolate per dimensione, regione e settore. Quello che emerge è un fatturato in crescita del 49,5% rispetto al 2019 contro un 30,6% della media dei settori di appartenenza. Il valore aggiunto è di 7,3 miliardi (+19,2%) e la produttività media si attesta a 114.293 euro per addetto. Le grandi imprese confermano un ruolo largamente dominante nella generazione del fatturato complessivo.

Per quanto riguarda il fatturato, su un totale di 30,5 miliardi il Lazio genera circa 13,2 miliardi (43,3%), la Lombardia 8,2 miliardi (26,8%) e il Friuli Venezia Giulia 5,0 miliardi (16,4%): insieme l'86,5% del fatturato totale. Le grandi imprese da sole generano 28,0 miliardi, pari al 91,7% del totale. La composizione percentuale del fatturato per regione mostra che nel Lazio e nel Friuli Venezia Giulia circa il 99% del fatturato è generato dalle grandi imprese.

Fatturato delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione (Valori assoluti; 2023)



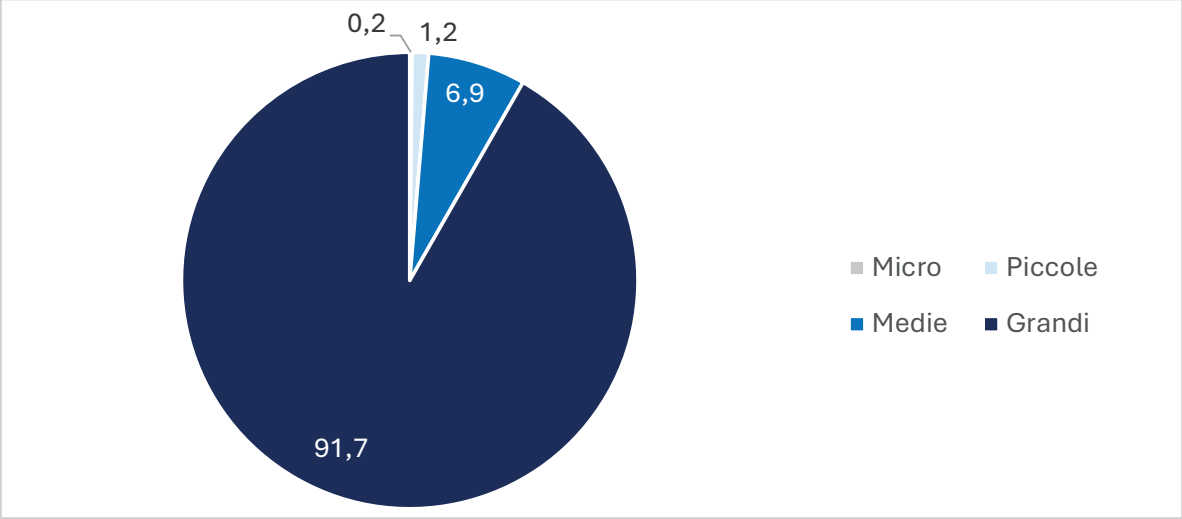
Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Fatturato delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e regione (Valori assoluti; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Piemonte	306.300	2.922.491	4.939.662	1.117.059.000	1.125.227.453
Lombardia	14.492.397	91.073.796	815.119.345	7.254.640.000	8.175.325.538
Trentino Alto Adige	179.830	-	14.591.582	-	14.771.412
Veneto	3.974.624	39.395.297	52.282.497	80.602.000	176.254.418
Friuli Venezia Giulia	1.025.393	-	44.687.507	4.961.608.000	5.007.320.900
Liguria	2.145.926	33.397.840	696.176.904	-	731.720.670
Emilia-Romagna	2.404.391	42.459.236	70.377.689	-	115.241.316
Toscana	7.791.291	38.518.195	232.420.045	172.838.000	451.567.531
Umbria	-	-	-	88.687.000	88.687.000
Marche	-	1.693.392	75.297.965	-	76.991.357
Lazio	14.906.557	49.418.765	72.888.049	13.071.192.000	13.208.405.371
Abruzzo	411.500	1.711.374	15.706.380	-	17.829.254
Molise	-	1.302.579	-	-	1.302.579
Campania	1.001.954	37.167.794	24.324.435	-	62.494.183
Puglia	1.452.372	10.910.032	-	185.887.000	198.249.404
Calabria	431.273	2.344.796	-	-	2.776.069
Sicilia	775.920	2.192.855	-	1.068.729.000	1.071.697.775
Sardegna	-	1.331.562	-	-	1.331.562

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Fatturato delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione (In %; 2023)



Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

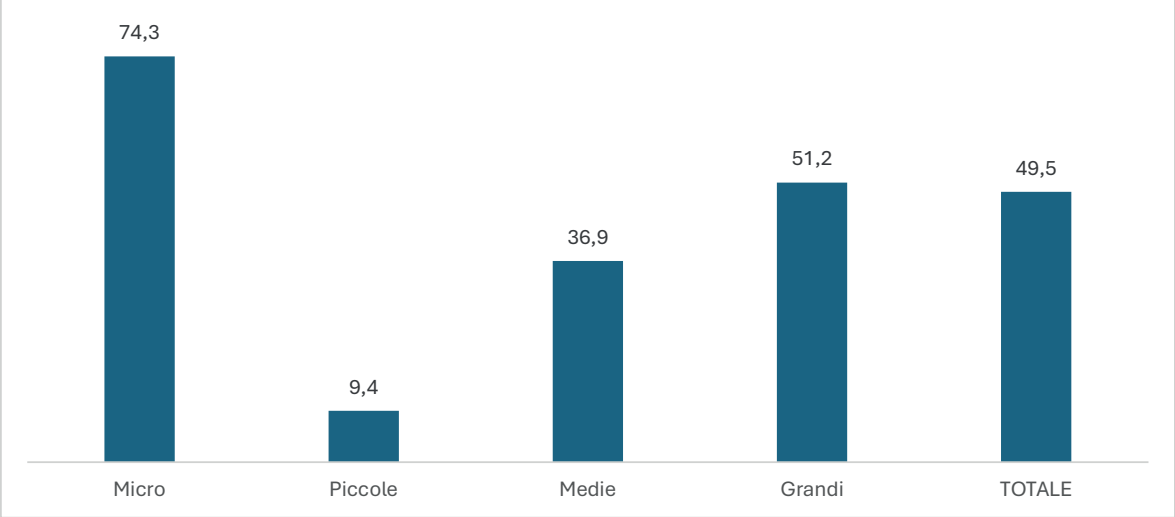
Fatturato delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e regione (In %; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Piemonte	0,0	0,3	0,4	99,3	100,0
Lombardia	0,2	1,1	10,0	88,7	100,0
Trentino Alto Adige	1,2	0,0	98,8	0,0	100,0
Veneto	2,3	22,4	29,7	45,7	100,0
Friuli Venezia Giulia	0,0	0,0	0,9	99,1	100,0
Liguria	0,3	4,6	95,1	0,0	100,0
Emilia-Romagna	2,1	36,8	61,1	0,0	100,0
Toscana	1,7	8,5	51,5	38,3	100,0
Umbria	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0
Marche	0,0	2,2	97,8	0,0	100,0
Lazio	0,1	0,4	0,6	99,0	100,0
Abruzzo	2,3	9,6	88,1	0,0	100,0
Molise	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
Campania	1,6	59,5	38,9	0,0	100,0
Puglia	0,7	5,5	0,0	93,8	100,0
Calabria	15,5	84,5	0,0	0,0	100,0
Sicilia	0,1	0,2	0,0	99,7	100,0
Sardegna	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Il quadro delle variazioni percentuali del fatturato per regione (2019-2023) evidenzia una crescita media del 49,5%. Le dinamiche più vivaci si registrano nelle Marche (+152,7%), nel Friuli Venezia Giulia (+148,5%) e in Calabria (+81,5%). Al contrario, le uniche regioni in significativo calo sono il Trentino-Alto Adige (-37,8%) e la Liguria (-23,0%), anche per effetto di riorganizzazioni nella cantieristica (leggera e non). Emerge inoltre una forte aumento del fatturato nelle grandi imprese, che, in media, rappresenta il 91,7% del totale. Questo risulta particolarmente evidente in regioni come Piemonte, Lombardia, Friuli Venezia Giulia e Lazio, dove le grandi imprese assorbono quasi interamente il fatturato del settore.

Variazione del fatturato per dimensione delle imprese operanti nell'underwater censite (In %; 2023/2019)



Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Variazione del fatturato per dimensione delle imprese operanti nell'underwater censite per regione (In %; 2023/2019)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Piemonte	271,8	-50,4	0,0	-0,3	-0,1
Lombardia	68,3	-20,0	213,4	54,1	60,7
Trentino Alto Adige	699,2	0,0	-38,5	0,0	-37,8
Veneto	393,9	34,3	-52,1	0,0	26,5
Friuli Venezia Giulia	0,0	0,0	114,1	150,7	148,5
Liguria	4,2	-12,1	-21,3	0,0	-23,0
Emilia-Romagna	35,7	-13,4	130,2	0,0	41,6
Toscana	11,7	80,6	104,9	31,4	65,3
Umbria	0,0	0,0	0,0	21,1	21,1
Marche	0,0	-3,5	162,2	0,0	152,7
Lazio	133,1	160,3	106,5	35,0	35,5
Abruzzo	-40,5	0,0	14,9	0,0	24,2
Molise	0,0	15,6	0,0	0,0	15,6
Campania	0,0	71,8	-13,1	0,0	25,9
Puglia	95,7	64,5	0,0	53,5	54,3
Calabria	-63,1	549,9	0,0	0,0	81,5
Sicilia	690,0	10,1	0,0	59,5	59,4
Sardegna	0,0	57,3	0,0	0,0	57,3

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

A livello settoriale, la cantieristica domina con 16,7 miliardi di fatturato (54,6% del totale), seguita dall'ingegneria civile con 4,1 miliardi (13,6%) e dal commercio all'ingrosso con 3,5 miliardi (11,3%), a conferma del ruolo delle filiere di fornitura di componenti e sistemi per applicazioni underwater. La ricerca e sviluppo contribuisce con 74 milioni, limitati in valore assoluto ma strategici per il posizionamento competitivo del sistema.

A livello di dimensione di impresa, la composizione del fatturato per settore rivela che nella cantieristica il 96,3% del fatturato è generato dalle grandi imprese. Il profilo è più bilanciato nella programmazione informatica (45% grandi, 42% medie) e nell'architettura e ingegneria (50% medie, 35% grandi), comparti dove la dimensione media è sufficiente per competere.

Fatturato delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e settore (Valori assoluti; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Attività dei servizi di supporto all'estrazione	-	-	31.495.490	-	31.495.490
Fabbricazione di prodotti chimici	-	-	29.295.662	-	29.295.662
Fabbricazione di prodotti in gomma e in materie plastiche	-	-	23.705.158	-	23.705.158
Fabbricazione di metalli di base	-	4.732.121	-	-	4.732.121
Fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature	4.142.211	26.006.059	24.697.652	1.120.816.000	1.175.661.922
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica	1.963.673	54.592.979	181.292.616	429.123.000	666.972.268
Fabbricazione di apparecchiature elettriche	4.293.497	57.366.946	511.454.892	-	573.115.335
Fabbricazione di macchinari e appar. n.c.a.	3.149.141	50.743.588	115.744.743	1.198.641.000	1.368.278.472
Fabbr. di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	825.736	12.540.342	-	-	13.366.078
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	364.763	9.790.787	605.091.496	16.041.313.000	16.656.560.046
Altre attività manifatturiere	-	913.423	-	-	913.423
Rip., manutenz. e installazione di macchine e apparecchiature	12.926.498	40.108.632	-	54.685.000	107.720.130
Ingegneria civile	-	-	12.875.436	4.130.292.000	4.143.167.436
Lavori di costruzione specializzati	-	13.252.015	-	62.384.000	75.636.015
Commercio all'ingrosso	3.442.087	29.129.509	423.506.848	3.001.850.000	3.457.928.444
Commercio al dettaglio	0	0	0	0	0
Trasporto terrestre e trasp. mediante cond.	-	9.555.584	-	-	9.555.584
Trasporto marittimo e per vie d'acqua interne	25.000	-	24.324.435	1.068.729.000	1.093.078.435
Magazz., deposito e att. di supporto trasporti	-	-	-	18.218.000	18.218.000
Telecomunicazioni	-	-	-	812.728.000	812.728.000
Attività di programmazione, consulenza informatica e attività connesse	3.732.335	14.914.613	57.989.631	62.463.000	139.099.579
Attività di sedi centrali e consulenza gest.	187.750	-	-	-	187.750
Attività di architettura e ingegneria; collaudi e analisi tecniche	6.253.770	14.222.339	20.581.074	-	41.057.183
Ricerca scientifica e sviluppo	7.331.859	9.930.577	56.756.927	-	74.019.363
Altre att. professionali, scientifiche e tecniche	1.874.791	1.382.297	-	-	3.257.088
Altro	786.617	6.658.193			7.444.810
Totale	51.299.728	355.840.004	2.118.812.060	28.001.242.000	30.527.193.792

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Composizione del fatturato per dimensione delle imprese operanti nell'underwater censite per settore (In %; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Attività dei servizi di supporto all'estrazione	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0
Fabbricazione di prodotti chimici	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0
Fabbricazione di prodotti in gomma e in materie plastiche	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0
Fabbricazione di metalli di base	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
Fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature	0,4	2,2	2,1	95,3	100,0
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica	0,3	8,2	27,2	64,3	100,0
Fabbricazione di apparecchiature elettriche	0,7	10,0	89,2	0,0	100,0
Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	0,2	3,7	8,5	87,6	100,0
Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	6,2	93,8	0,0	0,0	100,0
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	0,0	0,1	3,6	96,3	100,0
Altre attività manifatturiere	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
Riparazione, manutenzione e installazione di macchine e apparecchiature	12,0	37,2	0,0	50,8	100,0
Ingegneria civile	0,0	0,0	0,3	99,7	100,0
Lavori di costruzione specializzati	0,0	17,5	0,0	82,5	100,0
Commercio all'ingrosso	0,1	0,8	12,2	86,8	100,0
Trasporto terrestre e trasporto mediante condotte	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
Trasporto marittimo e per vie d'acqua interne	0,0	0,0	2,2	97,8	100,0
Magazzinaggio, deposito e attività di supporto ai trasporti	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0
Telecomunicazioni	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0
Attività di programmazione, consulenza informatica e attività connesse	2,7	10,7	41,7	44,9	100,0
Attività di sedi centrali e consulenza gestionale	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0
Attività di architettura e ingegneria; collaudi e analisi tecniche	15,2	34,6	50,1	0,0	100,0
Ricerca scientifica e sviluppo	9,9	13,4	76,7	0,0	100,0
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	57,6	42,4	0,0	0,0	100,0
Attività amministrative, di supporto per le funzioni di ufficio	9,4	90,6	0,0	0,0	100,0
Altro	10,6	89,4	0,0	0,0	100,0
Totale	0,2	1,2	6,9	91,7	100,0

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Le variazioni percentuali del fatturato per settore (2019-2023) segnalano i comparti più dinamici: il commercio all'ingrosso cresce del 77,6%, la ricerca e sviluppo del 95,7%, i prodotti in metallo del +135%. La cantieristica cresce del 48,6%, anche grazie all'espansione delle commesse militari e civili a livello internazionale. In calo strutturale i lavori di costruzione specializzati (-97,2%).

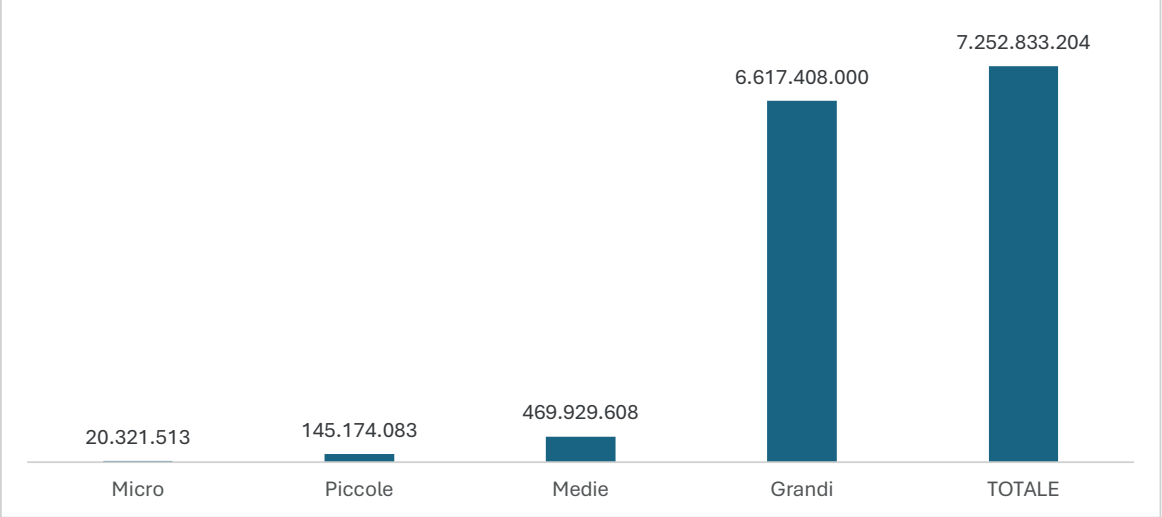
Variazione del fatturato per dimensione delle imprese operanti nell'underwater censite per settore (In %; 2023/2019)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Attività dei servizi di supporto all'estrazione	-	-100,0	-	-	116,1
Fabbricazione di prodotti chimici	-	-100,0	-	-	23,8
Fabbricazione di prodotti in gomma e in materie plastiche	-	-	1,7	-	1,7
Fabbricazione di metalli di base	-	19,9	-	-	19,9
Fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature	-0,2	-12,4	-	140,3	135,0
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica	-67,8	86,9	72,2	35,7	46,0
Fabbricazione di apparecchiature elettriche	18.982,2	46,1	62,3	-	61,8
Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	255,8	1,5	162,6	-5,8	0,0
Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	-	27,4	-	-	35,7
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	-4,6	-68,3	-25,4	54,8	48,6
Altre attività manifatturiere	-	-92,2	-	-	-92,2
Riparazione, manutenzione e installazione di macchine e apparecchiature	522,2	123,2	-100,0	88,5	15,8
Costruzione di edifici residenziali e non residenziali	-100,0	-	-	-	-100,0
Lavori di costruzione specializzati	-	159,7	-100,0	-97,6	-97,2
Commercio all'ingrosso	-	42,3	1.635,9	57,8	77,6
Commercio al dettaglio	-100,0		-	-	-100,0
Trasporto terrestre e trasporto mediante condotte	-	151,8	-	-	151,8
Trasporto marittimo e per vie d'acqua interne	-	-100,0	-13,1	59,5	56,2
Attività editoriali	-100,0	-	-	-	-100,0
Telecomunicazioni	-	-	-	-0,9	-0,9
Attività di programmazione, consulenza informatica e attività connesse	104,9	196,0	49,1	24,1	44,8
Infrastrutture informatiche, elaborazione dati, hosting e altri servizi di informazione	-	-100,0	-	-	-100,0
Att. di architettura e ingegneria; collau. e analisi tecn.	193,1	23,1	20,1	-	33,2
Ricerca scientifica e sviluppo	55,2	454,6	81,3	-	95,7
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	19,6	-68,1	-	-	-44,9
Attività di servizi per edifici e per la cura del paesaggio	-	-	-100,0	-	-100,0
Altro	-66,6	-89,4			-36,1
Totale	74,3	9,4	36,9	51,2	49,5

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Il totale del valore aggiunto generato dalle imprese censite si attesta a 7,3 miliardi. Come si evince dalle tabelle sottostanti, il Lazio genera 4,0 miliardi (55,2%), il Friuli Venezia Giulia 990 milioni (13,6%) e la Lombardia 833 milioni (11,5%). Da segnalare il caso della Sicilia: 523 milioni riconducibili prevalentemente alla presenza di una singola grande impresa, con una produttività di 569.674 euro per addetto. La composizione del valore aggiunto prodotto a livello regionale conferma la struttura dominante delle grandi imprese in Lazio e Friuli Venezia Giulia (oltre il 98%). Fa eccezione la Campania, dove il 69,8% del valore aggiunto è prodotto da imprese medie.

Valore aggiunto delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione (Valori assoluti; 2023)



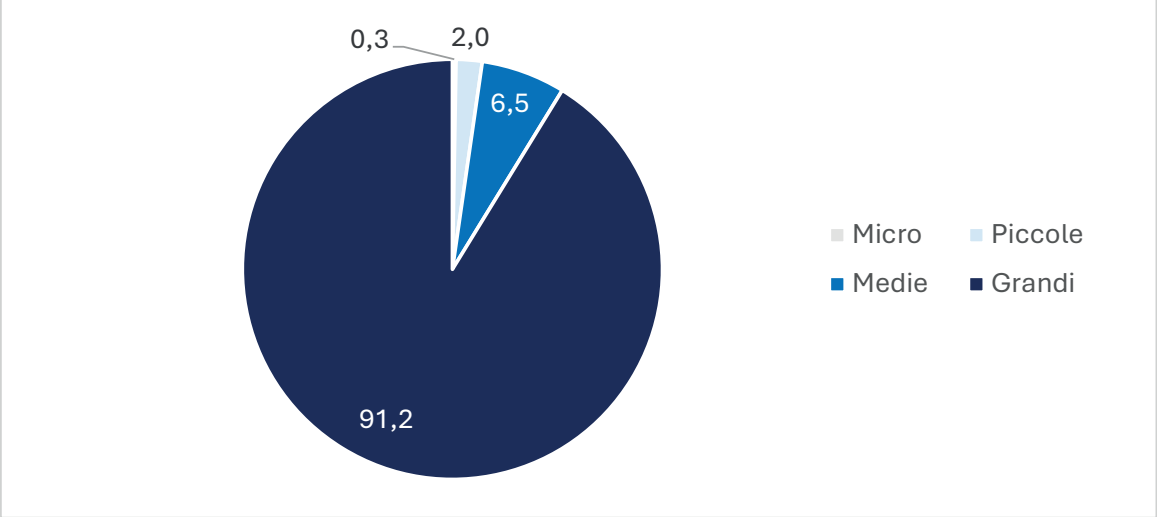
Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Valore aggiunto delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e regione (Valori assoluti; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Piemonte	156.855	1.147.649	3.599.906	299.789.000	304.693.410
Lombardia	4.932.587	44.750.695	146.178.551	637.419.000	833.280.833
Trentino Alto Adige	87.474	-	8.054.839	-	8.142.313
Veneto	1.834.601	12.371.733	15.018.964	33.885.000	63.110.298
Friuli Venezia Giulia	217.129	-	15.884.687	973.833.000	989.934.816
Liguria	1.641.804	16.901.499	89.086.353	-	107.629.656
Emilia-Romagna	1.951.979	13.345.025	29.374.793	-	44.671.797
Toscana	3.951.996	22.691.506	36.827.701	106.093.000	169.564.203
Umbria	-	-	-	22.816.000	22.816.000
Marche	-	996.838	42.087.525	-	43.084.363
Lazio	2.995.793	17.225.021	60.705.060	3.925.922.000	4.006.847.874
Abruzzo	272.052	780.174	4.437.659	-	5.489.885
Molise	-	914.511	-	-	914.511
Campania	542.251	7.547.149	18.673.570	-	26.762.970
Puglia	1.215.829	2.743.931	-	95.540.000	99.499.760
Calabria	472.283	1.827.131	-	-	2.299.414
Sicilia	48.880	863.166	-	522.111.000	523.023.046
Sardegna	-	1.068.055	-	-	1.068.055

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Valore aggiunto delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione (In %; 2023)



Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

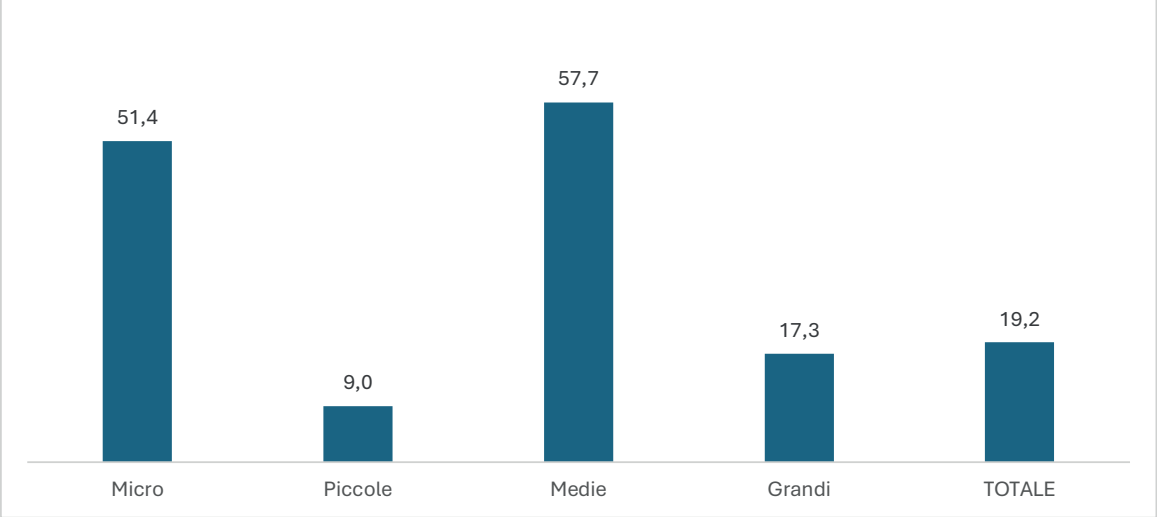
Valore aggiunto delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e regione (In %; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Piemonte	0,1	0,4	1,2	98,4	100,0
Lombardia	0,6	5,4	17,5	76,5	100,0
Trentino Alto Adige	1,1	0,0	98,9	0,0	100,0
Veneto	2,9	19,6	23,8	53,7	100,0
Friuli Venezia Giulia	0,0	0,0	1,6	98,4	100,0
Liguria	1,5	15,7	82,8	0,0	100,0
Emilia-Romagna	4,4	29,9	65,8	0,0	100,0
Toscana	2,3	13,4	21,7	62,6	100,0
Umbria	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0
Marche	0,0	2,3	97,7	0,0	100,0
Lazio	0,1	0,4	1,5	98,0	100,0
Abruzzo	5,0	14,2	80,8	0,0	100,0
Molise	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
Campania	2,0	28,2	69,8	0,0	100,0
Puglia	1,2	2,8	0,0	96,0	100,0
Calabria	20,5	79,5	0,0	0,0	100,0
Sicilia	0,0	0,2	0,0	99,8	100,0
Sardegna	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Il quadro delle variazioni percentuali del valore aggiunto per regione (2019-2023) mostra una crescita media nazionale complessiva del periodo del 19,2%. Le dinamiche più effervescenti si registrano in Sicilia (+153,4%), Marche (+116,6%) e Toscana (+77,7%). Il Friuli Venezia Giulia segna un -4,2%, influenzato dal ciclo di commesse cantieristiche. Campania (+25,4%) e Puglia (+22,5%) segnalano una progressiva qualificazione delle imprese nel Mezzogiorno.

Variazione del valore aggiunto per dimensione delle imprese operanti nell'underwater censite (In %; 2023/2019)



Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Variazione del valore aggiunto per dimensione delle imprese operanti nell'underwater censite per regione (In %; 2023/2019)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Piemonte	251,4	-69,6	0,0	-0,4	0,0
Lombardia	101,6	-4,3	79,9	19,5	25,6
Trentino Alto Adige	345,0	0,0	-7,7	0,0	-6,9
Veneto	672,6	21,7	-55,6	0,0	42,8
Friuli Venezia Giulia	-998,7	0,0	72,7	-4,5	-4,2
Liguria	7,0	14,1	47,2	0,0	2,5
Emilia-Romagna	79,8	-28,2	49,4	0,0	13,6
Toscana	19,0	58,6	170,2	65,4	77,7
Umbria	0,0	0,0	0,0	16,4	16,4
Marche	0,0	-4,0	123,3	0,0	116,6
Lazio	-8,5	78,3	98,1	15,8	16,7
Abruzzo	-5,0	0,0	10,6	0,0	27,7
Molise	0,0	67,1	0,0	0,0	67,1
Campania	0,0	109,0	5,4	0,0	25,4
Puglia	237,3	-17,7	0,0	23,2	22,5
Calabria	-44,0	355,0	0,0	0,0	84,6
Sicilia	-459,9	50,2	0,0	153,6	153,4
Sardegna	0,0	37,0	0,0	0,0	37,0

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

A livello settoriale, nella cantieristica il 98,6% (4,5 miliardi di euro) del valore aggiunto è prodotto dalle grandi imprese. Un dato significativo, inoltre, è quello della ricerca e sviluppo: il 73,7% del valore aggiunto è generato dalle medie imprese, indicando un ruolo centrale delle strutture intermedie nei processi di innovazione tecnologica del comparto.

Valore aggiunto delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e settore (Valori assoluti; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Attività dei servizi di supporto all'estrazione	-	-	9.494.845	-	9.494.845
Fabbricazione di prodotti chimici	-	-	14.533.710	-	14.533.710
Fabbricazione di prodotti in gomma e in materie plastiche	-	-	7.823.852	-	7.823.852
Fabbricazione di metalli di base	-	1.740.409	-	-	1.740.409
Fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature	1.822.150	12.302.324	5.807.786	277.722.000	297.654.260
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica	1.154.569	29.337.468	86.776.977	233.467.000	350.736.014
Fabbricazione di apparecchiature elettriche	1.658.679	16.574.326	102.364.270	-	120.597.275
Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	1.424.361	15.637.730	41.679.456	251.876.000	310.617.547
Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	114.872	4.910.985	-	-	5.025.857
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	30.894	8.103.649	53.477.819	4.461.148.000	4.522.760.362
Altre attività manifatturiere	-	790.294	-	-	790.294
Riparazione, manutenzione e installazione di macchine e apparecchiature	2.678.013	8.911.979	-	27.872.000	39.461.992
Ingegneria civile	-	-	7.377.660	405.108.000	412.485.660
Lavori di costruzione specializzati	-	4.257.643	-	21.161.000	25.418.643
Commercio all'ingrosso	990.821	5.865.622	29.388.091	245.292.000	281.536.534
Trasporto terrestre e trasporto mediante condotte	-	5.573.024	-	-	5.573.024
Trasporto marittimo e per vie d'acqua interne	244.105	-	18.673.570	522.111.000	541.028.675
Magazzinaggio, deposito e attività di supporto ai trasporti	-	-	-	12.724.000	12.724.000
Telecomunicazioni				108.253.000	108.253.000
Attività di programmazione, consulenza informatica e attività connesse	2.096.983	8.930.502	49.388.899	50.674.000	111.090.384
Attività di sedi centrali e consulenza gestionale	132.420	-	-	-	132.420
Attività di architettura e ingegneria; collaudi e analisi tecniche	1.076.922	12.273.481	11.816.956	-	25.167.359
Ricerca scientifica e sviluppo	5.272.721	5.925.238	31.325.717	-	42.523.676
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	1.166.933	741.620	-	-	1.908.553
Altro	457.070	3.297.789			3.754.859
Totale	20.321.513	145.174.083	469.929.608	6.617.408.000	7.252.833.204

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Valore aggiunto delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e settore (In %; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Attività dei servizi di supporto all'estrazione	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0
Fabbricazione di prodotti chimici	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0
Fabbricazione di prodotti in gomma e in materie plastiche	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0
Fabbricazione di metalli di base	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
Fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature	0,6	4,1	2,0	93,3	100,0
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica	0,3	8,4	24,7	66,6	100,0
Fabbricazione di apparecchiature elettriche	1,4	13,7	84,9	0,0	100,0
Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	0,5	5,0	13,4	81,1	100,0
Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	2,3	97,7	0,0	0,0	100,0
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	0,0	0,2	1,2	98,6	100,0
Altre attività manifatturiere	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
Riparazione, manutenzione e installazione di macchine e apparecchiature	6,8	22,6	0,0	70,6	100,0
Ingegneria civile	0,0	0,0	1,8	98,2	100,0
Lavori di costruzione specializzati	0,0	16,8	0,0	83,2	100,0
Commercio all'ingrosso	0,4	2,1	10,4	87,1	100,0
Trasporto terrestre e trasporto mediante condotte	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
Trasporto marittimo e per vie d'acqua interne	0,0	0,0	3,5	96,5	100,0
Magazzinaggio, deposito e attività di supporto ai trasporti	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0
Telecomunicazioni	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0
Attività di programmazione, consulenza informatica e attività connesse	1,9	8,0	44,5	45,6	100,0
Attività di sedi centrali e consulenza gestionale	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0
Attività di architettura e ingegneria; collaudi e analisi tecniche	4,3	48,8	47,0	0,0	100,0
Ricerca scientifica e sviluppo	12,4	13,9	73,7	0,0	100,0
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	61,1	38,9	0,0	0,0	100,0
Altro	12,2	87,8	0,0	0,0	100,0
Totale	0,3	2,0	6,5	91,2	100,0

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Nel periodo 2019-2023, la programmazione informatica cresce del 57,0%, la ricerca e sviluppo del 44,3%, il trasporto marittimo del 140,7%. I cali più marcati riguardano i lavori di costruzione specializzati (-91,7%) e i macchinari (-17,6%). È interessante notare che i servizi digitali e il trasporto d'alto mare crescono più della manifattura tradizionale.

Variazione del valore aggiunto per dimensione delle imprese operanti nell'underwater censite per settore (In %; 2023/2019)

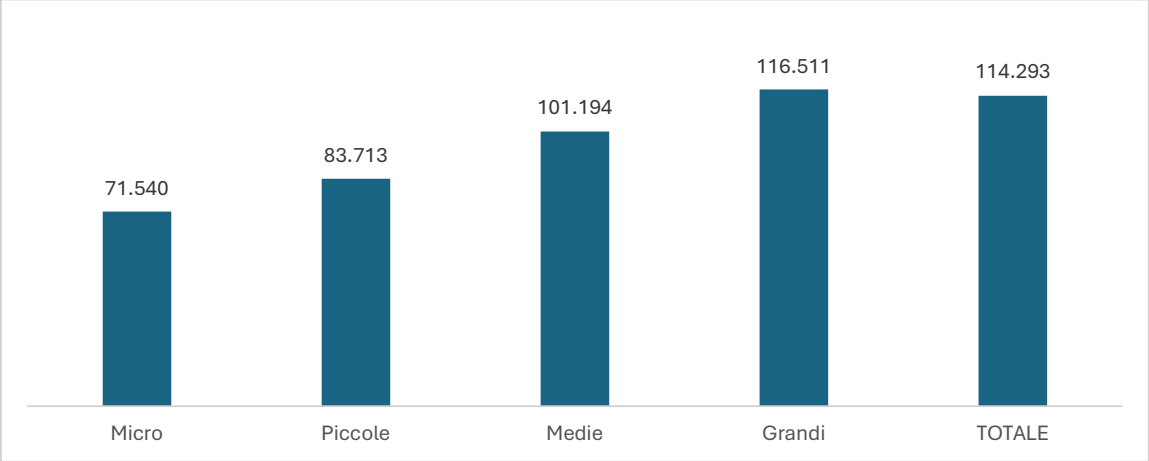
	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Attività dei servizi di supporto all'estrazione	-	-100,0	-	-	6,1
Fabbricazione di prodotti chimici	-	-100,0	-	-	7,2
Fabbricazione di prodotti in gomma e in materie plastiche	-	-	-5,6	-	-5,6
Fabbricazione di metalli di base	-	65,0	-	-	65,0
Fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature	8,9	-1,3	-	43,9	43,7
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica	-58,0	77,3	58,8	40,6	46,1
Fabbricazione di apparecchiature elettriche	5.613,5	135,2	64,3	-	73,8
Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	152,2	0,0	121,6	-26,3	-17,6
Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	-	-10,2	-	-	-8,1
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	-87,2	2,7	158,0	9,0	9,7
Altre attività manifatturiere	-	-84,6	-	-	-84,6
Riparazione, manutenzione e installazione di macchine e apparecchiature	160,8	41,9	-100,0	66,4	9,3
Costruzione di edifici residenziali e non residenziali	-100,0	-	-	-	-100,0
Lavori di costruzione specializzati	-	89,1	-100,0	-92,6	-91,7
Commercio all'ingrosso	-	28,9	36,4	36,3	36,6
Commercio al dettaglio	-100,0	-	-	-	-100,0
Trasporto terrestre e trasporto mediante condotte	-	252,0	-	-	252,0
Trasporto marittimo e per vie d'acqua interne	-	-100,0	5,4	153,6	140,7
Magazzinaggio, deposito e attività di supporto ai trasporti	-	-	-	-	-
Attività editoriali	-100,0	-	-	-	-100,0
Telecomunicazioni	-	-	-	-5,3	-5,3
Attività di programm., consulenza informatica e attività connesse	60,5	101,2	111,5	21,6	57,0
Infrastrutture informatiche, elab. dati, hosting e servizi di informazione	-	-100,0	-	-	-100,0
Attività di architettura e ingegneria; collaudi e analisi tecniche	-5,3	40,5	-0,3	-	15,8
Ricerca scientifica e sviluppo	63,8	359,3	25,5	-	44,3
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	5,6	-76,7	-	-	-55,5
Attività di servizi per edifici e per la cura del paesaggio	-	-	-100,0	-	-100,0
Altro	-246,3	-26,9			-10,5
Totale	51,4	9,0	57,7	17,3	19,2

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

La produttività media delle imprese censite, misurata come valore aggiunto per addetto, si attesta a 114.293 euro nel 2023, valore doppio rispetto alla media complessiva nazionale. Il dato riflette la natura ad alta intensità tecnologica del settore, ma presenta una variabilità molto marcata sia per dimensione che per settore e territorio. Le grandi imprese raggiungono 116.511 euro per addetto, le medie 101.194 euro, mentre micro e piccole imprese si collocano rispettivamente a 71.540 euro e 83.713 euro. Dal punto di vista regionale spiccano la Sicilia, la Campania e la Toscana, mentre Veneto e Abruzzo mostrano valori inferiori alla media del campione, in larga misura per effetto della diversa composizione settoriale delle imprese presenti nei territori. I livelli più elevati si registrano in Sicilia (569.674 euro; numero indice 498), Campania (173.560 euro; n.i. 152) e Toscana (154.524 euro; n.i. 135), mentre Friuli Venezia

Giulia (108.328 euro; n.i. 95), Veneto (n.i. 53) e Abruzzo (n.i. 54) si collocano al di sotto della media. Tali differenze riflettono prevalentemente il mix settoriale e dimensionale delle imprese presenti nei territori più che differenze di efficienza produttiva.

Produttività (Valore aggiunto per addetto) delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione (In euro; 2023)



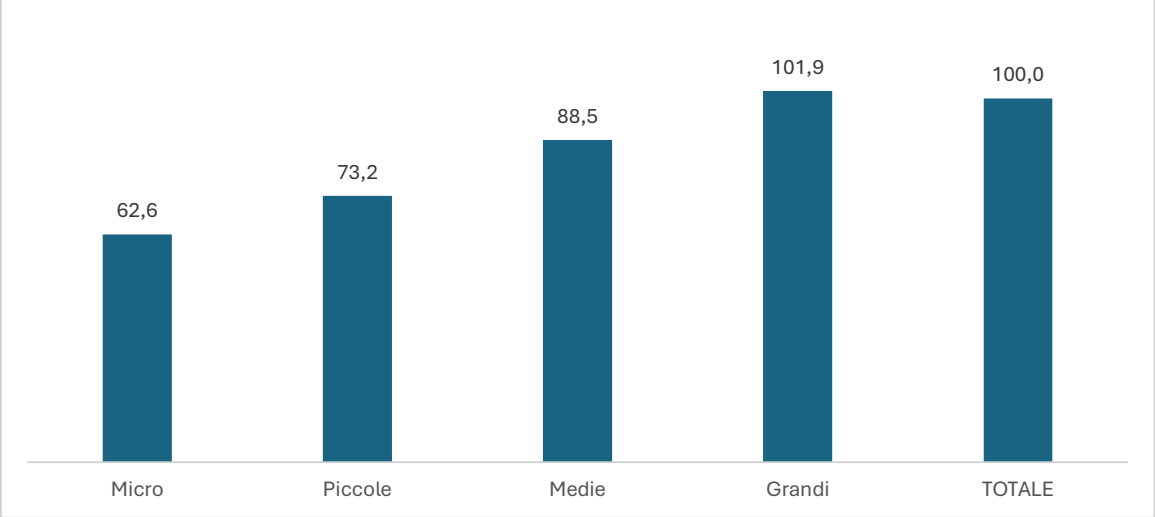
Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Produttività (Valore aggiunto per addetto) delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e regione (In euro; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Piemonte	69.099	46.146	47.423	93.382	91.958
Lombardia	64.894	91.406	121.672	88.964	93.293
Trentino Alto Adige	29.158		84.229	-	82.554
Veneto	75.312	90.728	71.604	50.574	60.655
Friuli Venezia Giulia	26.544	-	98.236	108.585	108.328
Liguria	63.171	82.466	82.342	-	81.982
Emilia-Romagna	77.986	84.601	94.186	-	90.310
Toscana	87.900	78.908	94.605	282.523	154.524
Umbria	-	-	-	75.196	75.196
Marche	-	61.193	138.141	-	134.236
Lazio	87.239	83.277	90.923	115.560	114.869
Abruzzo	69.224	63.740	61.218	-	61.921
Molise		48.234	-	-	48.234
Campania	58.495	102.850	260.986	-	173.560
Puglia	71.900	61.167	-	77.977	77.311
Calabria	52.128	58.282	-	-	56.902
Sicilia	65.173	72.231	-	576.657	569.674
Sardegna	-	61.952	-	-	61.952

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Produttività (Valore aggiunto per addetto) delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione (In numero indice con totale nazionale = 100; 2023)



Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Produttività (Valore aggiunto per addetto) delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e regione (In numero indice con totale nazionale = 100; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Piemonte	60,5	40,4	41,5	81,7	80,5
Lombardia	56,8	80,0	106,5	77,8	81,6
Trentino Alto Adige	25,5	0,0	73,7	0,0	72,2
Veneto	65,9	79,4	62,6	44,2	53,1
Friuli Venezia Giulia	23,2	-	86,0	95,0	94,8
Liguria	55,3	72,2	72,0	0,0	71,7
Emilia-Romagna	68,2	74,0	82,4	0,0	79,0
Toscana	76,9	69,0	82,8	247,2	135,2
Umbria	0,0	0,0	0,0	65,8	65,8
Marche	0,0	53,5	120,9	0,0	117,4
Lazio	76,3	72,9	79,6	101,1	100,5
Abruzzo	60,6	55,8	53,6	0,0	54,2
Molise	0,0	42,2	0,0	0,0	42,2
Campania	51,2	90,0	228,3	0,0	151,9
Puglia	62,9	53,5	0,0	68,2	67,6
Calabria	45,6	51,0	0,0	0,0	49,8
Sicilia	57,0	63,2	0,0	504,5	498,4
Sardegna	0,0	54,2	0,0	0,0	54,2

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Per completare il quadro si considera la distribuzione per settori: i livelli più elevati di produttività settoriale si registrano nel trasporto marittimo (552.634 euro; n.i. 484), nelle telecomunicazioni (220.861 euro; n.i. 193) e nel commercio all'ingrosso (175.996 euro; n.i. 154), mentre la cantieristica si attesta a 97, quasi in linea con la media: l'elevata intensità di lavoro operativo riduce il valore aggiunto per addetto pur in presenza di elevati volumi produttivi. Nei comparti knowledge-intensive, quali ricerca e sviluppo e programmazione informatica, i livelli di produttività risultano inferiori alla media per effetto della prevalenza di imprese micro e piccole con alti costi del lavoro qualificato.

Produttività (Valore aggiunto per addetto) delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e settore (In euro; 2023)

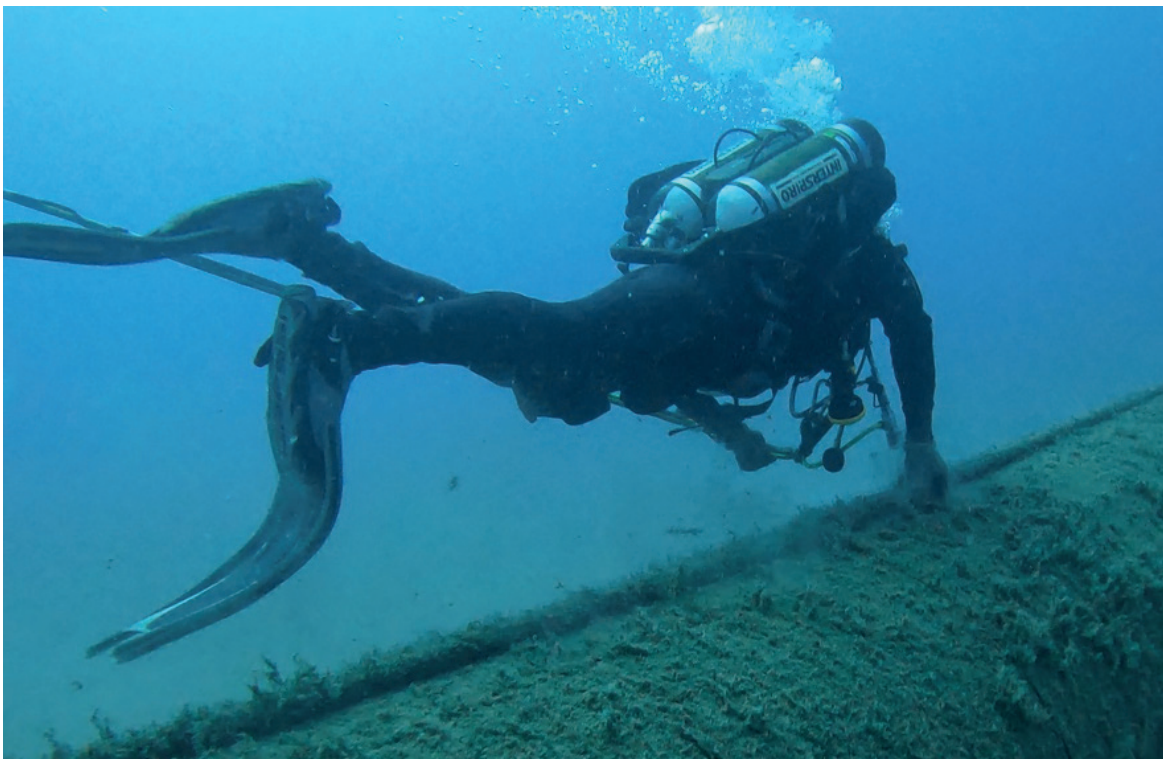
	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Attività dei servizi di supporto all'estrazione	-	-	136.283	-	136.283
Fabbricazione di prodotti chimici	-	-	204.068	-	204.068
Fabbricazione di prodotti in gomma e in materie plastiche	-	-	75.702	-	75.702
Fabbricazione di metalli di base	-	90.270	-	-	90.270
Fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature	83.739	62.139	83.230	134.435	126.373
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica	89.571	98.853	89.009	184.147	137.413
Fabbricazione di apparecchiature elettriche	70.492	98.798	109.728	-	107.276
Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	55.596	90.459	89.042	82.197	83.256
Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	50.382	102.504	-	-	100.137
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	5.987	109.302	90.915	110.669	110.369
Altre attività manifatturiere	-	70.311	-	-	70.311
Riparazione, manutenzione e installazione di macchine e apparecchiature	120.252	92.988	-	65.202	72.330
Ingegneria civile	-	-	123.765	75.803	76.332
Lavori di costruzione specializzati	-	68.451	-	80.310	78.046
Commercio all'ingrosso	93.828	97.663	167.913	181.156	175.996
Trasporto terrestre e trasporto mediante condotte	-	160.283	-	-	160.283
Trasporto marittimo e per vie d'acqua interne	119.659	-	260.986	576.657	552.634
Magazzinaggio, deposito e attività di supporto ai trasporti	-	-	-	31.300	31.300
Telecomunicazioni	-	-	-	220.861	220.861
Attività di programmazione, consulenza informatica e attività connesse	49.179	49.595	96.035	56.541	68.019
Attività di architettura e ingegneria; collaudi e analisi tecniche	64.332	81.508	92.718	-	85.380
Ricerca scientifica e sviluppo	68.566	51.203	74.981	-	69.665
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	100.080	61.494	-	-	80.462
Altro	79.505	214.409			293.914
Totale	71.540	83.713	101.194	116.511	114.293

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Produttività (Valore aggiunto per addetto) delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e settore (In numero indice con totale nazionale = 100; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Attività dei servizi di supporto all'estrazione	0,0	0,0	119,2	0,0	119,2
Fabbricazione di prodotti chimici	0,0	0,0	178,5	0,0	178,5
Fabbricazione di prodotti in gomma e in materie plastiche	0,0	0,0	66,2	0,0	66,2
Fabbricazione di metalli di base	0,0	79,0	0,0	0,0	79,0
Fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature	73,3	54,4	72,8	117,6	110,6
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica	78,4	86,5	77,9	161,1	120,2
Fabbricazione di apparecchiature elettriche	61,7	86,4	96,0	0,0	93,9
Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	48,6	79,1	77,9	71,9	72,8
Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	44,1	89,7	0,0	0,0	87,6
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	5,2	95,6	79,5	96,8	96,6
Altre attività manifatturiere	0,0	61,5	0,0	0,0	61,5
Riparazione, manutenzione e installazione di macchine e apparecchiature	105,2	81,4	0,0	57,0	63,3
Ingegneria civile	0,0	0,0	108,3	66,3	66,8
Lavori di costruzione specializzati	0,0	59,9	0,0	70,3	68,3
Commercio all'ingrosso	82,1	85,4	146,9	158,5	154,0
Trasporto terrestre e trasporto mediante condotte	0,0	140,2	0,0	0,0	140,2
Trasporto marittimo e per vie d'acqua interne	104,7	0,0	228,3	504,5	483,5
Magazzinaggio, deposito e attività di supporto ai trasporti	0,0	0,0	0,0	27,4	27,4
Telecomunicazioni	0,0	0,0	0,0	193,2	193,2
Attività di programmazione, consulenza informatica e attività connesse	43,0	43,4	84,0	49,5	59,5
Attività di architettura e ingegneria; collaudi e analisi tecniche	56,3	71,3	81,1	0,0	74,7
Ricerca scientifica e sviluppo	60,0	44,8	65,6	0,0	61,0
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	87,6	53,8	0,0	0,0	70,4
Altro	69,6	187,6	0,0	0,0	257,6
Totale	62,6	73,2	88,5	101,9	100,0

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat



2. I fattori abilitanti

2.1. Il ruolo delle tecnologie

Il capitolo analizza le tecnologie chiave dell'ecosistema underwater, inquadrando il profilo innovativo delle imprese censite nel contesto della complessità fisica e operativa dell'ambiente subacqueo.

Il mare rappresenta infatti uno degli ambienti più sfidanti dal punto di vista tecnologico, per almeno tre ragioni fondamentali: l'attenuazione del segnale elettromagnetico, che rende impossibili le comunicazioni radio tradizionali; le pressioni estreme alle grandi profondità; la corrosività dell'ambiente salino. Tali condizioni rendono lo spazio subacqueo, sotto molti aspetti, persino più complesso di quello extra-atmosferico.

Storicamente dominato dall'uso militare, l'ambiente subacqueo è attualmente sempre più sfruttato anche a fini civili per il trasporto di dati (cavi sottomarini), il trasporto energetico (gasdotti, oleodotti, cavi elettrici), l'estrazione di idrocarburi e, potenzialmente, di minerali critici dai fondali. Tali infrastrutture subacquee sono oggi essenziali e altamente vulnerabili (la quasi totalità del traffico dati globale e una quota rilevante dei flussi energetici transitano attraverso infrastrutture localizzate sui fondali marini, nonostante il 90% rimanga ancora inesplorato).

L'opacità dell'ambiente subacqueo rende difficile il monitoraggio diventando un nuovo spazio di competizione internazionale, ove i principali attori investono in sommergibili speciali per grandi profondità, navi "di ricerca" con capacità dual use, droni subacquei sempre più autonomi. In Europa, la concentrazione di colli di bottiglia marittimi (Mediterraneo, stretti strategici) accresce ulteriormente i rischi.

In questo contesto, l'ambiente underwater si configura come un vero e proprio laboratorio di innovazione tecnologica, destinato a diventare sempre più centrale. Il settore comprende l'insieme delle tecnologie, attività industriali e servizi operativi svolti sotto la superficie marina, sia in acque costiere sia in ambienti deep sea (oltre i 1.000 metri), ed è caratterizzato da un'elevata intensità tecnologica e da una forte trasversalità rispetto a diversi ambiti applicativi.

Attualmente, i principali ambiti di attività sono rappresentati dai seguenti assi di sviluppo:

- Difesa e sicurezza (sorveglianza subacquea, dispositivi warfare e contromisure, protezione di cavi e condutture strategiche, mezzi autonomi e semi-autonomi),
- Energia offshore (istallazione, monitoraggio e manutenzione di piattaforme oil & gas, Impianti eolici offshore),
- Telecomunicazioni e infrastrutture critiche (posa, manutenzione e monitoraggio di cavi sottomarini),
- Ricerca scientifica e ambientale (oceanografia, monitoraggio climatico, biodiversità marina, mappatura dei fondali),

- Deep sea mining (estrazione di terre rare, noduli polimetallici).

Sono aspetti che presuppongono alcune tecnologie chiave come, ad esempio, sensoristica sonar (passiva/attiva), Intelligenza Artificiale per la navigazione autonoma e analisi dati, comunicazioni underwater (acustiche), accumulatori ad alta densità e fuel cells, materiali altamente resistenti a pressione e corrosione.

Queste tecnologie abilitano lo sviluppo di specifici segmenti industriali, come la robotica e i droni sottomarini, i sistemi acustici e di sensoristica avanzata, la componentistica per ambienti deep sea e le infrastrutture di telecomunicazione subacquee. Si tratta di ambiti destinati a una crescita significativa nei prossimi anni, trainata dall'aumento delle tensioni geopolitiche, dalla necessità di protezione delle infrastrutture critiche e dal processo di transizione energetica[2].

All'interno di questo scenario, le imprese italiane censite mostrano una presenza significativa in diversi segmenti della filiera, in particolare nella cantieristica, nella componentistica elettronica, nei cavi sottomarini e nei sistemi di controllo.

2.2. I prodotti dell'underwater

Il paragrafo esamina i prodotti realizzati e commercializzati dalle imprese censite con rilevanza underwater, incrociando i dati del censimento PNS con l'indagine Prodcom-Istat. Il perimetro include prodotti o parti di prodotti funzionali a navigazione, sorveglianza, telecomunicazioni sottomarine, propulsione e monitoraggio ambientale.

Così definito, il valore stimato dei prodotti underwater è cresciuto da 1,1 miliardi nel 2013 a 3,5 miliardi nel 2022 (+216%), con una quota media del 22% sul totale dei prodotti commercializzati. Tra i comparti a maggiore contributo in valore si distinguono le costruzioni cantieristiche (5,5 miliardi nel 2022) e la fabbricazione di aeromobili e veicoli spaziali dual-use (4,4 miliardi). Le tabelle e i grafici seguenti mostrano i settori Ateco coinvolti, i prodotti specifici, la serie storica 2013-2022 del valore stimato, la quota annua e la composizione settoriale.

Sulla base dell'inquadramento tecnologico illustrato, l'analisi si concentra sui principali settori e prodotti realizzati dalle imprese operanti nella dimensione subsea censite, attraverso l'integrazione dei risultati del censimento con le informazioni dell'indagine Prodcom-Istat, riferita alle imprese con almeno 20 addetti.

In linea generale si riscontra la presenza prevalente di imprese di natura industriale, con una forte specializzazione in settori ad alta intensità tecnologica. I comparti più rappresentati per numero di imprese censite sono: la ricerca scientifica e sviluppo (25 imprese, di cui 18 micro), le attività di programmazione e consulenza informatica (28 imprese), la fabbricazione di

2 CESI, Il (quasi) dominio sottomarino: dipendenze, minacce e prospettive per proteggere e primeggiare negli abissi, Marina Militare, Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione internazionale, 2024.

computer e prodotti di elettronica e ottica (24 imprese) e la fabbricazione di altri mezzi di trasporto, che include la cantieristica navale (13 imprese, prevalentemente di medie e grandi dimensioni). Accanto a questi nuclei principali emergono la fabbricazione di apparecchiature elettriche (16 imprese), la fabbricazione di prodotti in metallo (15 imprese), la fabbricazione di macchinari e apparecchiature (15 imprese) e i servizi di architettura e ingegneria (9 imprese). Tale configurazione conferma la presenza di una base industriale articolata, composta da grandi integratori di sistema affiancati da una rete diffusa di fornitori tecnologici specializzati.

Le imprese censite realizzano prodotti, o parti di prodotti, funzionali alle principali applicazioni dell'ambiente subacqueo: navigazione, sorveglianza, telecomunicazioni sottomarine, propulsione e costruzione navale, monitoraggio ambientale e geofisico. Tra i prodotti più rilevanti per valore commercializzato nel periodo 2013-2022 spiccano le costruzioni di cantieri navali per strutture metalliche e non metalliche, con un valore che nel 2022 raggiunge circa 5,5 miliardi di euro, e la fabbricazione di aeromobili e veicoli spaziali (oltre 4,4 miliardi nel 2022), indicativi della presenza di produzioni a carattere dual-use riconducibili anche ad applicazioni subsea. Seguono per rilevanza i cuscinetti a sfere (675 milioni nel 2022), i fili e cavi elettrici ed elettronici (221 milioni), e gli apparecchi elettrici per telecomunicazioni (292 milioni). Sul versante dei prodotti più strettamente underwater emergono gli strumenti per navigazione, idrologia, geofisica e meteorologia (65 milioni nel 2022), i rubinetti e valvole (118 milioni), la componentistica fluidodinamica e le imbarcazioni da diporto (400 milioni, in forte crescita). Nel complesso, la stima del valore dei prodotti underwater commercializzati è cresciuta da circa 1,1 miliardi nel 2013 a 3,5 miliardi nel 2022, con la quota underwater sul totale dei prodotti commercializzati dalle imprese censite attestata mediamente al 22% nell'intero periodo.

La tabella elenca i codici Ateco a cinque cifre associati alle imprese censite, ciascuno corrispondente a un'attività con rilevanza underwater. La varietà dei codici, oltre trenta, conferma la natura trasversale del settore, non riconducibile a un singolo codice classificatorio, e giustifica il metodo di censimento adottato.

I settori delle imprese censite (In ordine di codice Ateco: V cifra)

Fabbricazione di pitture, vernici e smalti, inchiostri da stampa e adesivi sintetici (mastici)
Fusione di metalli leggeri
Trattamento e rivestimento dei metalli
Lavori di meccanica generale
Fabbricazione di molle
Fabbricazione di schede elettroniche assemblate
Fabbricazione di computer e unità periferiche
Fabbricazione di apparecchi elettrici ed elettronici per telecomunicazioni
Fabbricazione di strumenti per navigazione, idrologia, geofisica e meteorologia
Fabbricazione di contatori di elettricità, gas, acqua ed altri liquidi, di bilance analitiche di precisione, di apparecchi di misura e regolazione (incluse parti staccate e accessori)
Fabbricazione di elementi ottici e strumenti ottici di misura, controllo e precisione
Fabbricazione di apparecchiature per le reti di distribuzione e il controllo dell'elettricità
Fabbricazione di altri fili e cavi elettrici ed elettronici
Fabbricazione di altre apparecchiature elettriche
Fabbricazione di apparecchiature fluidodinamiche
Fabbricazione di altri rubinetti e valvole
Fabbricazione di cuscinetti a sfere
Fabbricazione di attrezzature di uso non domestico per la refrigerazione e la ventilazione; fabbricazione di condizionatori domestici fissi
Fabbricazione di macchine e apparecchi per le industrie chimiche, petrolchimiche e petrolifere (incluse parti e accessori)
Fabbricazione di macchine automatiche per la dosatura, la confezione e per l'imballaggio (incluse parti e accessori)
Fabbricazione di macchine di impiego generale ed altro materiale meccanico n.c.a.
Fabbricazione di robot industriali per usi molteplici (incluse parti e accessori)
Fabbricazione di altre macchine per impieghi speciali n.c.a. (incluse parti e accessori)
Fabbricazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche per autoveicoli e loro motori
Fabbricazione di altre parti ed accessori per autoveicoli
Cantieri navali per costruzioni metalliche e non metalliche
Costruzione di imbarcazioni da diporto e sportive
Costruzione di materiale rotabile ferroviario, tranviario, filoviario, per metropolitane e per miniere
Fabbricazione di aeromobili, di veicoli spaziali e dei relativi dispositivi
Fabbricazione di altri articoli n.c.a.
Riparazione e manutenzione di altre macchine di impiego generale
Riparazione e manutenzione di apparecchiature elettroniche ed ottiche (escluse quelle per le telecomunicazioni ed i computer)
Installazione di macchine ed apparecchiature industriali
Altre attività di ricerca e sviluppo sperimentale nel campo delle scienze naturali e dell'ingegneria

La tabella successiva elenca in ordine alfabetico i prodotti specifici con rilevanza underwater rilevati tramite Prodcom-Istat. Comprende cuscinetti a sfere, cavi in fibra ottica, apparati sonar, imbarcazioni da diporto, strumenti di navigazione e parti di aeromobili dual-use. La granularità a livello di prodotto consente di stimare con maggiore precisione la quota underwater sul totale dei prodotti commercializzati.

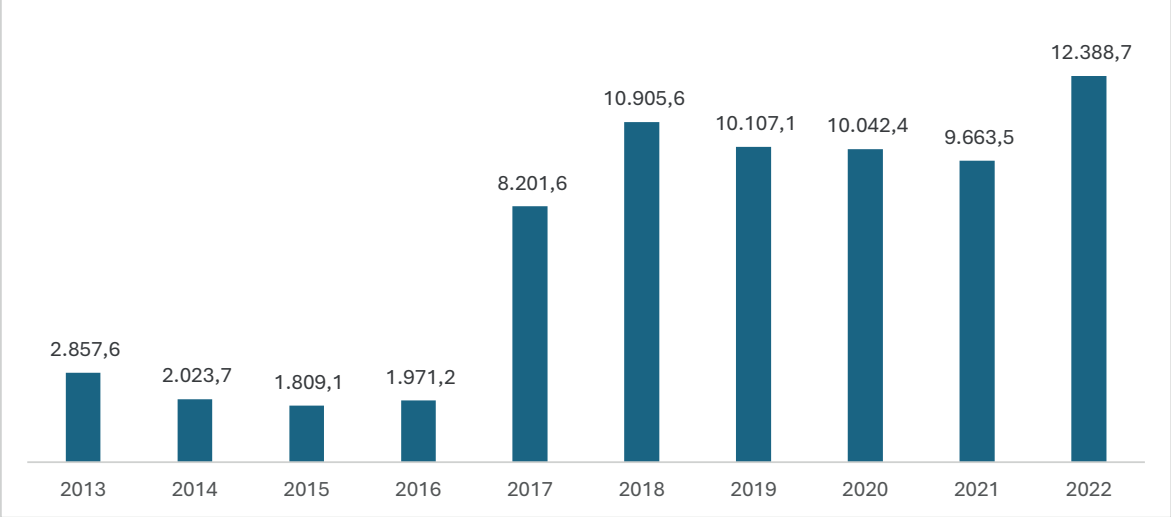
I prodotti delle imprese censite (In ordine alfabetico)

Altre navi non per il trasporto di merci
Altre valvole
Altre valvole a saracinesca, di acciaio
Altri alberi
Altri apparecchi per la trasmissione o la ricezione della voce, di immagini o di altri dati, compresi apparecchi per la comunicazione in una rete con o senza filo (come una rete locale o estesa), diversi dagli apparecchi trasmittenti e riceventi delle voci SA 8443, 8525, 8527 o 8528 e dalle segreterie telefoniche
Altri conduttori elettrici, per tensioni ≤ 1 000 V, non muniti di pezzi di congiunzione
Altri oggetti di materie plastiche n.c.a. (esclusi visiere/schermi facciali protettivi e dispositivi per stomia)
Altri strumenti e apparecchi elettronici per analisi fisiche o chimiche, n.c.a.
Apparecchi di radionavigazione (esclusi ricevitori di radionavigazione e radar)
Apparecchi di radiorilevamento o di radioscandaglio (radar)
Apparecchi per la ricezione, la conversione e la trasmissione o la rigenerazione della voce, di immagini o di altri dati, compresi gli apparecchi di commutazione e di routing
Barometri, non combinati con altri strumenti (compresi altimetri barometrici, simpiosometri)
Bussole, comprese quelle di navigazione, magnetiche e giroscopiche, chiesuole e indicatori di posizione
Cavi di fibre ottiche, costituiti di fibre rivestite individualmente, anche dotati di conduttori elettrici o muniti di pezzi di congiunzione
Colle e altri adesivi preparati, n.c.a.
Conduttori elettrici isolati: tensione > 1 000 V (esclusi fili per avvolgimenti, cavi coassiali e altri conduttori elettrici coassiali, serie di fili per candele di accensione e altre serie di fili dei tipi utilizzati nei veicoli terrestri, aerei o marittimi)
Cuscinetti (compresi i cuscinetti combinati) (esclusi cuscinetti a rulli conici, cuscinetti a rulli a botte, cuscinetti ad aghi)
Cuscinetti a rulli a botte
Cuscinetti a rulli cilindrici (esclusi cuscinetti a rulli, cuscinetti ad aghi)
Cuscinetti a rulli conici (compresi assemblaggi di coni e rulli conici)
Cuscinetti a sfere
Cuscinetti ad aghi (a rullini)
Dispositivi di lubrificazione non automatici, nippli di ingrassaggio, anelli paraolio, manovelle, impugnature, protezioni e basamenti per macchine
Dispositivi di memorizzazione non volatile dei dati a base di semiconduttori per la registrazione di dati da fonte esterna (schede di memoria flash o schede di memoria elettronica flash), non registrati
Draghe
Elettromagneti e teste di sollevamento elettromagnetiche e loro parti (esclusi quelli per uso medico); dischi, mandrini e dispositivi magnetici o elettromagnetici simili di fissazione e loro parti, n.c.a.
Elicotteri, adibiti a usi civili (esclusi i droni)
Fili di alluminio, legato (esclusi fili e cavi isolati per l''elettricità, spago e corde rafforzati con filo di alluminio, trefoli e cavi)
Idrometri, igrometri e psicrometri, elettronici
Imbarcazioni a motore da diporto o sportive, diverse dai fuoribordo
Imbarcazioni a vela (escluse imbarcazioni pneumatiche) da diporto o sportive, anche munite di motore ausiliario
Imbarcazioni pneumatiche da diporto o sportive
Installazione di apparecchiature per la distribuzione e il controllo dell''elettricità
Lavori di ferro o acciaio, n.n.a.
Macchine e apparecchi elettrici per la brasatura forte o tenera (esclusi ferri e pistole per brasare)
Macchine per la preparazione o la fabbricazione di alimenti o di bevande n.c.a. (escluse le macchine e gli apparecchi per l''estrazione o la preparazione degli oli o grassi vegetali o di origine microbica fissi o animali)
Navi da crociera
Pannelli indicatori incorporanti diodi emettitori di luce (LED)
Parti di aeroplani, di elicotteri o di veicoli aerei senza pilota, palloni, veicoli spaziali, veicoli di lancio suborbitali e spaziali, palloni e dirigibili; alianti, deltaplani ed altri velivoli senza motore n.c.a.
Parti di apparecchi di radiorilevamento e di radioscandaglio (radar), apparecchi di radionavigazione
Parti di circuiti integrati e microassiemaggi (esclusi circuiti contenenti esclusivamente elementi passivi)
Parti di macchine e apparecchi elettrici con una funzione specifica, n.c.a.
Parti di macchine e apparecchiature elettriche, apparecchi per la registrazione o la riproduzione del suono, apparecchi per la registrazione o la riproduzione delle immagini e del suono per la televisione (formatura di lamiere sottili di acciaio)

Parti di motori a combustione interna a movimento alternativo o rotativo, ad accensione per scintilla, per veicoli aerei, adibiti a usi civili
Parti di pompe per liquidi e di elevatori per liquidi
Parti e accessori di articoli e apparecchi della voce SA 9021
Parti e accessori di carrozzerie (comprese cabine e finestrini) n.c.a.
Pompe centrifughe con bocca di mandata di diametro > 15 mm, monocellulari monoblocco, a flusso semplice
Progettazione e montaggio di attrezzature per il controllo dei processi industriali e per l''automazione della produzione
Reti passive (comprese reti di resistori e/o condensatori) (esclusi array di resistori, array di condensatori, circuiti contenenti componenti attivi, circuiti ibridi)
Revisione di elicotteri, adibiti a usi civili
Riparazione e manutenzione di altre macchine per impieghi speciali n.c.a.
Riparazione e manutenzione di macchine per la metallurgia
Riparazione e manutenzione di strumenti e apparecchi di misurazione, controllo, prova, navigazione e simili (escluse attrezzature per il controllo dei processi industriali)
Servizi di installazione di apparecchi elettronici professionali
Servizi di riparazione e manutenzione di altri apparecchi elettronici professionali
Servizi di riparazione e manutenzione di imbarcazioni da diporto e sportive
Servizi di riparazione e manutenzione di navi, imbarcazioni e strutture galleggianti (esclusi panfili e altre navi e imbarcazioni da diporto o sportive; imbarcazioni a remi e canoe)
Strumenti e apparecchi per la misura o la rilevazione di radiazioni ionizzanti
Strumenti e apparecchi per la navigazione (anche marittima o fluviale) (esclusa navigazione aerea o spaziale ed escluse bussole)
Strumenti e apparecchi per telecomunicazioni
Strumenti, apparecchi e macchine di misura o di controllo, n.c.a.
Supporti con cuscinetti a rotolamento incorporati
Teodoliti e tacheometri; altri strumenti ed apparecchi di geodesia, idrografia, oceanografia, geofisica, idrologia e meteorologia
Termometri e pirometri, elettronici, non combinati con altri strumenti (esclusi termometri a liquido)
Trasformazione e rimessa in efficienza di navi e di piattaforme e congegni galleggianti
Trefoli, cavi, trecce e articoli simili, di rame (esclusi articoli isolati per l''elettricità)
Tubi, saldati, di sezione circolare, con diametro esterno inferiore o uguale a 406,4 mm, di acciai inossidabili (esclusi tubi dei tipi utilizzati per oleodotti e gasdotti e tubi di rivestimento o di produzione, dei tipi utilizzati per l''estrazione del petrolio o del gas)
Unità d''alimentazione per apparecchiature per le telecomunicazioni, macchine per l''elaborazione automatica dell''informazione e loro unità
Valvole a globo, di acciaio
Ventilatori assiali (esclusi ventilatori da tavolo, da suolo, da muro o da parete, da soffitto, da tetto o da finestra, con motore elettrico incorporato di potenza ≤ 125 W)
Ventilatori centrifughi (esclusi ventilatori da tavolo, da suolo, da muro o da parete, da soffitto, da tetto o da finestra, con motore elettrico incorporato di potenza ≤ 125 W)

Il grafico successivamente riportato evidenzia la serie storica 2013-2022 del valore complessivo di tutti i prodotti commercializzati dalle imprese censite, in milioni di euro. Tale serie costituisce la base di riferimento per la stima della quota underwater. Da notare la marcata crescita a partire dal 2017, anno di ingresso dell'aeronautica dual-use nel panel: il valore totale passa da circa 2 miliardi nel 2015 a oltre 12 miliardi nel 2022.

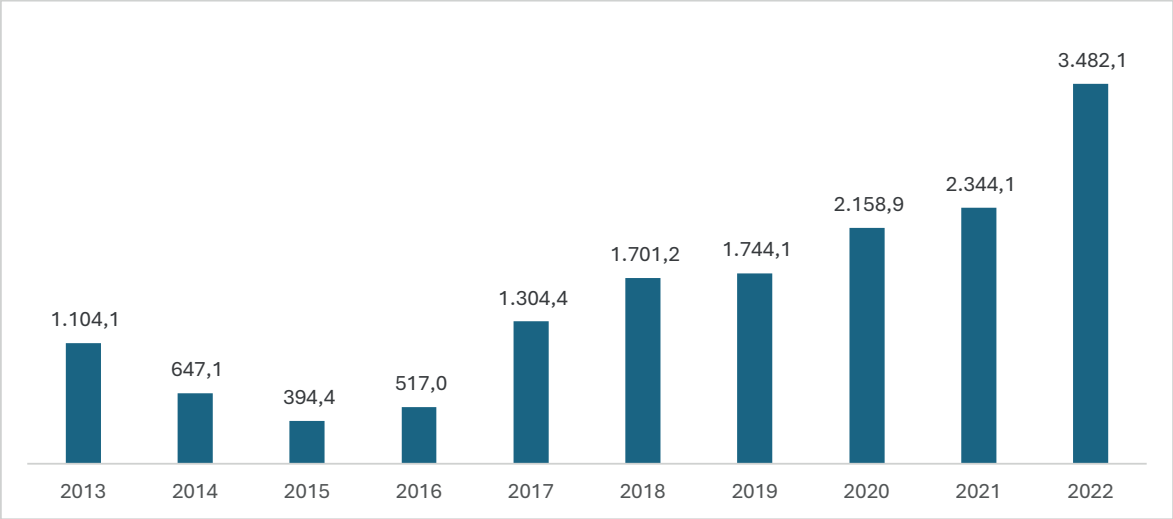
Valore dei prodotti complessivamente commercializzati dalle imprese censite (In milioni euro; 2013 – 2022)



Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Il secondo grafico mostra la stima della componente strettamente underwater: da 1,1 miliardi nel 2013 a 3,5 miliardi nel 2022, con una crescita cumulata del +216% nel decennio. La traiettoria non è lineare: si evidenzia un calo tra il 2013 e il 2016, poi una fase di accelerazione sostenuta a partire dal 2017, trainata dalla cantieristica navale e dai sistemi di difesa.

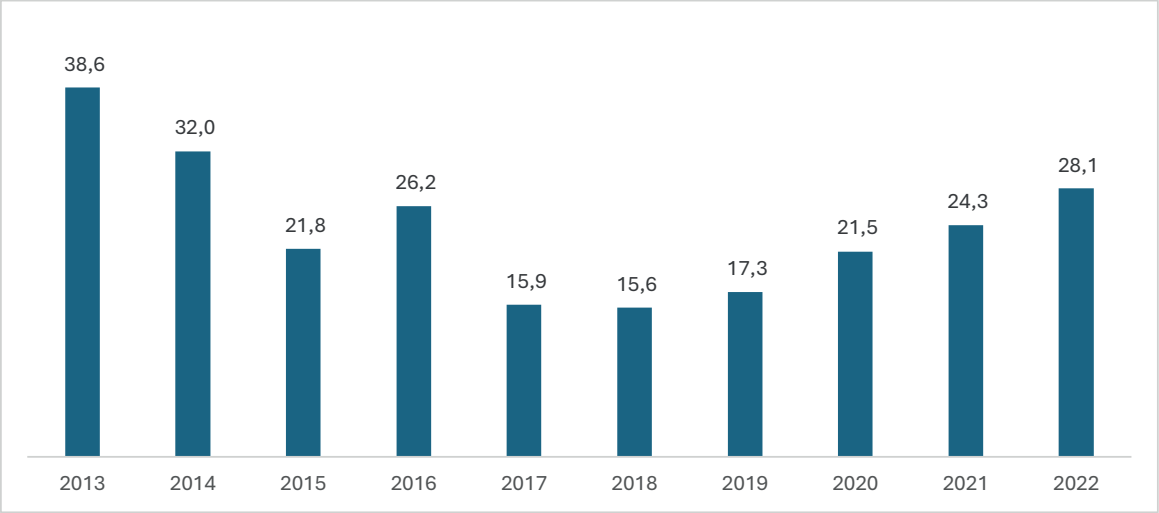
Stima del valore dei prodotti underwater commercializzati dalle imprese censite (In milioni euro; 2013 – 2022)



Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Relativamente alla quota annua dei prodotti underwater, il valore oscilla tra il 13% del 2014 e il 28% del 2020, con una media del 22% sull'intero periodo. Il picco del 2020 riflette la crescita della cantieristica durante la pandemia, mentre altri settori rallentavano.

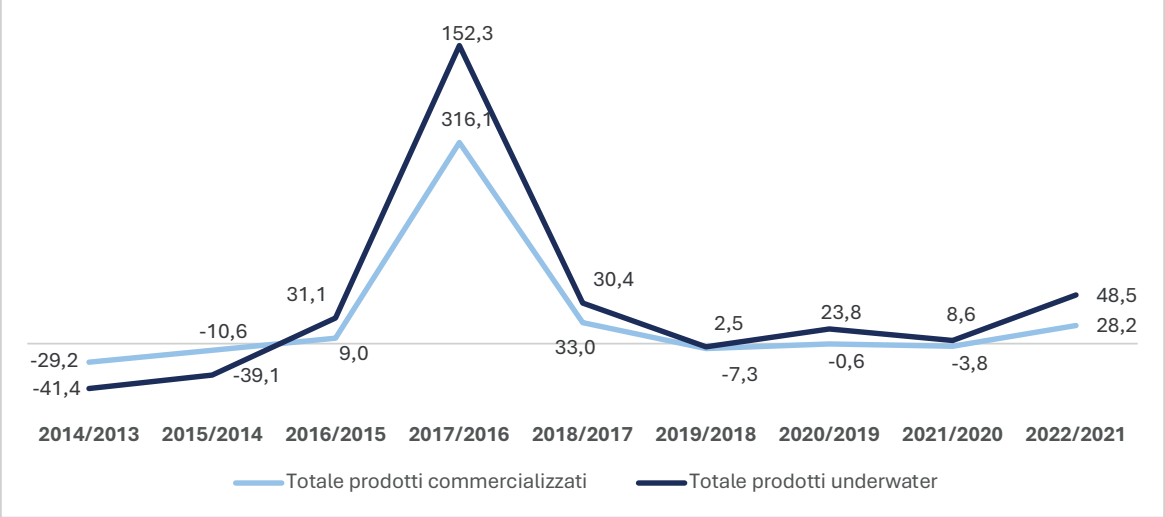
Quota annua dei prodotti underwater commercializzati dalle imprese censite sul totale prodotti (In %; 2013 – 2022)



Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

La variazione annua del valore dei prodotti underwater commercializzati dalle imprese confrontati con il totale dei prodotti mostra un'elevata volatilità nel tempo per entrambi. Dopo una fase iniziale negativa (2014-2015), si osserva una forte accelerazione che culmina nel picco del 2017/2016, particolarmente marcato per l'underwater. Negli anni successivi segue una fase di rallentamento e valori più contenuti, con alcune flessioni (2019-2021), ma a partire dal 2020 si registra una ripresa.

Variazione annua del valore dei prodotti underwater commercializzati dalle imprese censite (In %; 2013 – 2022)



Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

L'ultimo grafico mostra infine la composizione percentuale dei prodotti underwater riclassificati a livello settoriale, calcolata come somma dei valori 2013-2022. La fabbricazione di aeromobili, veicoli spaziali e relativi dispositivi, nonché la cantieristica navale sono i comparti prevalenti, seguiti dai cuscinetti a sfere e dalla componentistica per ambienti marini profondi. Il grafico conferma che il valore underwater è concentrato nei settori manifatturieri pesanti, con una componente dei servizi tecnologici ancora minoritaria (ma in progressiva crescita).

Composizione settoriale in valore dei prodotti underwater commercializzati nel periodo 2013 - 2022 (In %; somma valori)

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

L'analisi della serie storica 2013-2022 del valore complessivo dei prodotti commercializzati dalle imprese censite (in migliaia di euro) consente di individuare i principali driver di crescita del settore. In particolare, la cantieristica passa da 1,6 miliardi nel 2013 a 3,3 miliardi nel 2022, mentre l'industria aerospaziale entra nel perimetro a partire dal 2017 con 4,9 miliardi e si stabilizza intorno ai 4,4 miliardi nel 2022.

A seguire, si riporta inoltre la tabella della componente underwater stimata per ciascun prodotto, in migliaia di euro. I cuscinetti a sfere sono il prodotto più costante nel tempo (230–280 milioni di euro per anno). La cantieristica rappresenta il principale driver della crescita osservata a partire dal 2017.

In sintesi, il valore dei prodotti underwater stimati è cresciuto da 1,1 miliardi nel 2013 a 3,5 miliardi nel 2022, con un tasso di crescita cumulato del 216% nel decennio. La traiettoria non è lineare: dopo un calo significativo tra il 2013 e il 2016, si registra un'accelerazione sostenuta a partire dal 2017, trainata dall'ingresso della fabbricazione di aeromobili e veicoli spaziali e dall'espansione della cantieristica navale. Il 2020, nonostante la pandemia, segna un massimo relativo per la componente underwater grazie alla crescita dei grandi cantieri navali e delle infrastrutture di cavi sottomarini. La quota underwater sul totale dei prodotti commercializzati oscilla tra il 13% (2014) e il 28% (2020), con una media del 22%, confermando che circa un quinto della produzione complessiva delle imprese censite è direttamente riconducibile ad applicazioni subacquee.

Valori dei prodotti complessivamente commercializzati dalle imprese censite (In migliaia di euro; 2013 – 2022)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Fabbricazione di pitture, vernici e smalti, inchiostri da stampa e adesivi sintetici (mastici)	0	0	21.578	22.430	24.296	24.118	29.927	30.249	67.758	8.837
Lavori di meccanica generale	67.258	65.238	67.229	64.978	70.516	11.184	99.089	0	96.833	54.286
Fabbricazione di molle	172	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabbricazione di schede elettroniche assemblate	0	0	0	0	1.012	0	3.608	2.533	2.574	4.022
Fabbricazione di computer e unità periferiche	1.751	6.576	5.194	5.400	4.330	0	0	0	0	0
Fabbricazione di apparecchi elettrici ed elettronici per telecomunicazioni	257.037	240.441	235.983	173.183	181.865	201.612	207.089	192.785	282.308	292.352
Fabbricazione di strumenti per navigazione, idrologia, geofisica e meteorologia	35.150	31.194	76.891	26.096	25.092	40.051	67.477	51.043	56.677	64.825
Fabbricazione di contatori di elettricità, gas, acqua ed altri liquidi, di bilance analitiche di precisione, di apparecchi di misura e regolazione (incluse parti staccate e accessori)	124.206	107.242	74.642	116.742	110.396	111.068	120.161	131.918	116.439	140.691
Fabbricazione di elementi ottici e strumenti ottici di misura, controllo e precisione	0	0	0	0	0	7.598	8.786	0	0	0

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Fabbricazione di apparecchiature per le reti di distribuzione e il controllo dell'elettricità	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.384
Fabbricazione di altri fili e cavi elettrici ed elettronici	0	0	195.470	208.812	198.304	207.592	222.544	208.673	283.903	220.659
Fabbricazione di altre apparecchiature elettriche	31.273	31.202	33.802	77.671	76.363	5.422	2.759	22.067	7.824	22.756
Fabbricazione di apparecchiature fluidodinamiche	0	0	0	0	12.000	0	16.269	11.765	8.606	9.817
Fabbricazione di altri rubinetti e valvole	163.477	153.620	195.642	125.998	149.697	200.243	154.341	108.659	115.366	117.765
Fabbricazione di cuscinetti a sfere	536.050	577.782	551.802	585.723	637.118	630.938	627.371	542.944	626.603	675.081
Fabbricazione di attrezzature di uso non domestico per la refrigerazione e la ventilazione; fabbricazione di condizionatori domestici fissi	31.526	28.932	33.655	33.501	33.146	31.645	35.625	26.239	66.731	75.195
Fabbricazione di macchine e apparecchi per le industrie chimiche,petrolchimiche e petrolifere (incluse parti e accessori)	0	16.108	15.863	16.268	14.561	0	0	0	173	2.439
Fabbricazione di macchine automatiche per la dosatura, la confezione e per l'imballaggio (incluse parti e accessori)	52	40.210	34.627	35.130	37.035	37.850	59.283	68.397	57.348	49.906
Fabbricazione di macchine di impiego generale ed altro materiale meccanico n.c.a.	0	0	0	0	0	520	0	192.474	6.315	0
Fabbricazione di robot industriali per usi molteplici (incluse parti e accessori)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.526
Fabbricazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche per autoveicoli e loro motori	0	0	0	0	0	0	0	0	1.971	0
Fabbricazione di altre parti ed accessori per autoveicoli	6.483	7.789	7.724	6.827	8.180	9.769	10.459	9.029	9.437	13.040
Cantieri navali per costruzioni metalliche e non metalliche	1.564.071	691.959	216.915	424.295	1.678.192	2.365.492	2.441.945	3.316.193	3.535.351	5.490.792
Costruzione di imbarcazioni da diporto e sportive	166	23	28.100	34.305	36.296	0	58.742	41.731	196.917	400.536
Costruzione di materiale rotabile ferroviario, tranviario, filoviario, per metropolitane e per miniere	14.476	0	0	0	29.100	73.786	9.982	5.668	28.677	205.856

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Fabbricazione di aeromobili, di veicoli spaziali e dei relativi dispositivi	0	0	0	0	4.873.944	6.918.118	5.896.910	5.037.992	4.088.477	4.453.357
Fabbricazione di altri articoli n.c.a.	1.372	0	241	239	0	0	0	0	0	0
Riparazione e manutenzione di altre macchine di impiego generale	0	0	0	0	0	0	0	203	0	16
Riparazione e manutenzione di apparecchiature elettroniche ed ottiche (escluse quelle per le telecomunicazioni ed i computer)	338	0	0	0	0	0	128	0	0	0
Installazione di macchine ed apparecchiature industriali	22.743	25.362	13.712	13.556	104	28.600	34.608	41.884	7.229	74.523
Totale	2.857.601	2.023.678	1.809.070	1.971.154	8.201.595	10.905.606	10.107.103	10.042.446	9.663.517	12.388.661

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Stima dei valori dei prodotti underwater commercializzati dalle imprese censite (In migliaia di euro; 2013 – 2022)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Fabbricazione di pitture, vernici e smalti, inchiostri da stampa e adesivi sintetici (mastici)	0	0	962	1.000	1.084	1.076	1.335	1.349	3.022	394
Lavori di meccanica generale	3.356	3.255	3.355	3.242	3.519	558	4.945	0	4.832	2.709
Fabbricazione di molle	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabbricazione di schede elettroniche assemblate	0	0	0	0	13	0	48	34	34	53
Fabbricazione di computer e unità periferiche	5	20	16	16	13	0	0	0	0	0
Fabbricazione di apparecchi elettrici ed elettronici per telecomunicazioni	3.367	3.150	3.091	2.269	2.382	2.641	2.713	2.525	3.698	3.830
Fabbricazione di strumenti per navigazione, idrologia, geofisica e meteorologia	3.276	2.907	7.166	2.432	2.339	3.733	6.289	4.757	5.282	6.042
Fabbricazione di contatori di elettricità, gas, acqua ed altri liquidi, di bilance analitiche di precisione, di apparecchi di misura e regolazione (incluse parti staccate e accessori)	1.615	1.394	970	1.518	1.435	1.444	1.562	1.715	1.514	1.829
Fabbricazione di elementi ottici e strumenti ottici di misura, controllo e precisione	0	0	0	0	0	189	219	0	0	0
Fabbricazione di apparecchiature per le reti di distribuzione e il controllo dell'elettricità	0	0	0	0	0	0	0	0	0	524
Fabbricazione di altri fili e cavi elettrici ed elettronici	0	0	4.046	4.322	4.105	4.297	4.607	4.320	5.877	4.568
Fabbricazione di altre apparecchiature elettriche	322	321	348	800	787	56	28	227	81	234

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Fabbricazione di apparecchiature fluidodinamiche	0	0	0	0	322	0	436	315	231	263
Fabbricazione di altri rubinetti e valvole	5.166	4.854	6.182	3.982	4.730	6.328	4.877	3.434	3.646	3.721
Fabbricazione di cuscinetti a sfere	234.736	253.011	241.634	256.488	278.994	276.288	274.726	237.755	274.389	295.618
Fabbricazione di attrezzature di uso non domestico per la refrigerazione e la ventilazione; fabbricazione di condizionatori domestici fissi	728	668	777	774	766	731	823	606	1.541	1.737
Fabbricazione di macchine e apparecchi per le industrie chimiche, petrolchimiche e petrolifere (incluse parti e accessori)	0	557	549	563	504	0	0	0	6	84
Fabbricazione di macchine automatiche per la dosatura, la confezione e per l'imballaggio (incluse parti e accessori)	0	197	170	172	181	185	290	335	281	245
Fabbricazione di macchine di impiego generale ed altro materiale meccanico n.c.a.	0	0	0	0	0	9	0	3.272	107	0
Fabbricazione di robot industriali per usi molteplici (incluse parti e accessori)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
Fabbricazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche per autoveicoli e loro motori	0	0	0	0	0	0	0	0	38	0
Fabbricazione di altre parti ed accessori per autoveicoli	49	59	59	52	62	74	79	69	72	99
Cantieri navali per costruzioni metalliche e non metalliche	850.698	376.357	117.980	230.774	912.769	1.286.591	1.328.174	1.803.677	1.922.877	2.986.442
Costruzione di imbarcazioni da diporto e sportive	40	6	6.842	8.353	8.838	0	14.304	10.161	47.949	97.531
Costruzione di materiale rotabile ferroviario, tranviario, filoviario, per metropolitane e per miniere	347	0	0	0	698	1.771	240	136	688	4.941
Fabbricazione di aeromobili, di veicoli spaziali e dei relativi dispositivi	0	0	0	0	80.907	114.841	97.889	83.631	67.869	70.169
Fabbricazione di altri articoli n.c.a.	105	0	18	18	0	0	0	0	0	0
Riparazione e manutenzione di apparecchiature elettroniche ed ottiche (escluse quelle per le telecomunicazioni ed i computer)	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Installazione di macchine ed apparecchiature industriali	309	345	186	184	1	389	471	570	98	1.014
Totale	1.104.126	647.102	394.353	516.960	1.304.450	1.701.200	1.744.055	2.158.892	2.344.133	3.482.076

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

2.3. I fattori strategici delle imprese censite

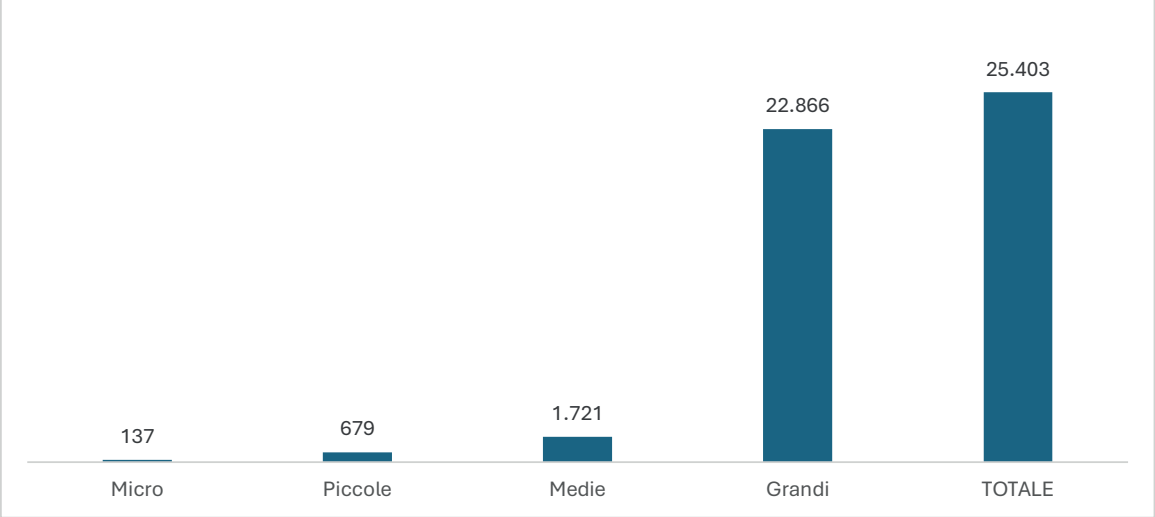
La sezione analizza i due principali fattori strategici delle imprese censite: il capitale umano qualificato, misurato attraverso i laureati, e l'innovazione tecnologica, misurata attraverso i brevetti con dettaglio sulle tecnologie strategiche STEP. Sul piano del capitale umano, le imprese censite impiegano 25.403 laureati, pari al 40% degli addetti totali, una quota quasi doppia rispetto alla media manifatturiera nazionale. Il 90% dei laureati è concentrato nelle grandi imprese. Sul piano brevettuale, il portafoglio ammonta a 12.659 brevetti totali, di cui 2.840 in tecnologie STEP (22,4%): 2.405 Deep Tech e 435 Net-Zero. Lombardia e Lazio insieme detengono l'84,7% dei brevetti STEP, a conferma della concentrazione geografica dell'innovazione strategica. Le tabelle seguenti dettagliano laureati e brevetti – totali, Deep Tech, Net-Zero e STEP – per regione e settore.

Le imprese censite impiegano complessivamente 25.403 laureati, pari al 40% degli addetti totali. La distribuzione per regione evidenzia la forte concentrazione territoriale nel Lazio (15.409 laureati, 60,7% del totale) e nella Lombardia (4.299, 16,9%), a cui si aggiunge il Friuli Venezia Giulia (2.484, 9,8%). Nelle regioni rimanenti i valori sono contenuti, con la Liguria (544), il Piemonte (948), il Veneto (148) e l'Emilia-Romagna (251) come principali contributori del Centro-Nord.

Il Lazio concentra 15.409 laureati (60,7%), la Lombardia 4.299 (16,9%) e il Friuli Venezia Giulia 2.484 (9,8%). Le grandi imprese raccolgono 22.866 laureati (90% del totale), coerentemente con la struttura organizzativa dei principali integratori di sistema del comparto. Per dimensione, le grandi imprese concentrano 22.866 laureati (90,0% del totale), le medie 1.721 (6,8%), le piccole 679 (2,7%) e le micro 137 (0,5%). Per settore, la fabbricazione di altri mezzi di trasporto conta 15.890 laureati, l'ingegneria civile 3.176, la fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica 1.120 e la programmazione informatica 1.110. Il settore della ricerca scientifica e sviluppo impiega 412 laureati, tutti distribuiti tra imprese micro, piccole e medie, a conferma del ruolo del tessuto di spin-off e laboratori di ricerca indipendenti nell'ecosistema underwater italiano.

La composizione percentuale dei laureati per regione rivela dove l'alta formazione è diffusa nelle PMI. Nel Lazio e in Friuli Venezia Giulia il 97-99% dei laureati è nelle grandi imprese. Fanno eccezione significativa la Campania (49,3% in piccole, probabile effetto degli spin-off di ricerca), la Calabria (76,3% in piccole) e la Toscana (37,3% in piccole), segnalando contesti territoriali nei quali la base di competenze qualificate risulta maggiormente distribuita tra imprese di minore dimensione.

Laureati delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione (Valori assoluti; 2023)



Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

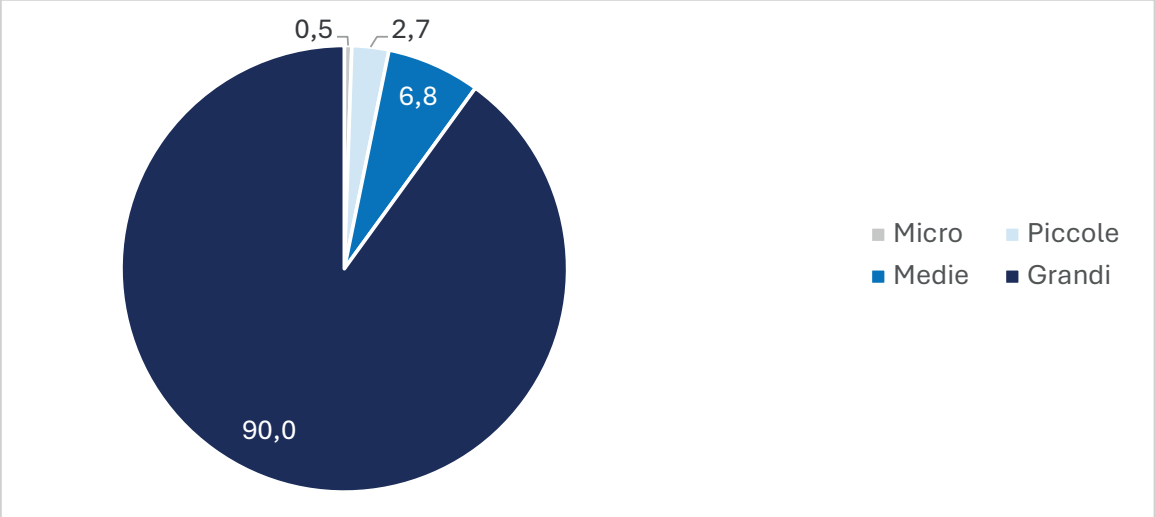
Laureati delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e regione (Valori assoluti; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Piemonte	-	5	69	873	948
Lombardia	41	159	284	3.815	4.299
Trentino Alto Adige	-	-	77	-	77
Veneto	7	66	39	36	148
Friuli Venezia Giulia	2	-	16	2.466	2.484
Liguria	13	119	413	-	544
Emilia-Romagna	16	57	178	-	251
Toscana	21	116	103	70	310
Umbria	-	-	-	54	54
Marche	-	*	147	-	148
Lazio	9	88	380	14.931	15.409
Abruzzo	-	-	9	-	9
Molise	-	4	-	-	4
Campania	9	14	5	-	28
Puglia	11	12	-	515	538
Calabria	8	26	-	-	34
Sicilia	-	-	-	105	105
Sardegna	-	12	-	-	12
Totale	137	679	1.721	22.866	25.403

*Dato non pubblicabile

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Laureati delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione (In %; 2023)



Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Laureati delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e regione (In %; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Piemonte	0,0	0,5	7,3	92,1	100,0
Lombardia	1,0	3,7	6,6	88,7	100,0
Trentino Alto Adige	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0
Veneto	4,7	44,5	26,5	24,3	100,0
Friuli Venezia Giulia	0,1	0,0	0,7	99,3	100,0
Liguria	2,3	21,8	75,9	0,0	100,0
Emilia-Romagna	6,3	22,7	71,0	0,0	100,0
Toscana	6,8	37,3	33,2	22,6	100,0
Umbria	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0
Marche	0,0	0,7	99,3	0,0	100,0
Lazio	0,1	0,6	2,5	96,9	100,0
Abruzzo	2,7	0,0	97,3	0,0	100,0
Molise	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
Campania	32,8	49,3	17,9	0,0	100,0
Puglia	2,1	2,2	0,0	95,7	100,0
Calabria	23,7	76,3	0,0	0,0	100,0
Sicilia	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0
Sardegna	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Relativamente ai laureati per settore e classe dimensionale, la cantieristica ne conta 15.890, l'ingegneria civile 3.176, l'elettronica 1.120 e la programmazione informatica 1.110. Il dato più

significativo è quello della ricerca e sviluppo: 412 laureati, tutti in micro, piccole e medie imprese, nessuno nelle grandi.

La composizione percentuale dei laureati per settore mostra profili molto diversificati. Nell'architettura e ingegneria il 50,8% dei laureati è nelle piccole imprese e il 44,4% nelle medie, struttura tipica degli studi professionali. Nella ricerca e sviluppo il 73,6% è nelle medie imprese. Nella programmazione informatica il 59,1% è nelle grandi ma il 26,6% nelle medie: configurazione che riflette un mercato del lavoro qualificato più bilanciato rispetto alla manifattura tradizionale.

Laureati delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e settore (Valori assoluti; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Attività dei servizi di supporto all'estrazione	-	-	15	-	15
Fabbricazione di prodotti chimici	-	-	14	-	14
Fabbricazione di prodotti in gomma e in materie plastiche	-	-	13	-	13
Fabbricazione di metalli di base	-	2	-	-	2
Fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature	*	14	8	1.225	1.248
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica	6	80	409	624	1.120
Fabbricazione di apparecchiature elettriche	10	63	193	-	265
Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	7	66	59	540	672
Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	-	9	-	-	9
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	-	19	216	15.655	15.890
Altre attività manifatturiere	-	2	-	-	2
Riparazione, manutenzione e installazione di macchine e apparecchiature	9	38	-	25	71
Ingegneria civile	-	-	10	3.166	3.176
Lavori di costruzione specializzati	-	17	-	23	40
Commercio all'ingrosso	5	18	72	540	634
Trasporto terrestre e trasporto mediante condotte	-	3	-	-	3
Trasporto marittimo e per vie d'acqua interne	1	-	5	105	111
Magazzinaggio, deposito e attività di supporto ai trasporti	-	-	-	13	13
Telecomunicazioni	-	-	-	294	294
Attività di programmazione, consulenza informatica e attività connesse	29	130	295	657	1.110
Attività di architettura e ingegneria; collaudi e analisi tecniche	12	125	109	-	246
Ricerca scientifica e sviluppo	49	60	304	-	412
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	4	5	-	-	9
Altro	6	28			34
Totale	137	679	1.721	22.866	25.403

*Dato non pubblicabile

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Laureati delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e settore (In %; 2023)

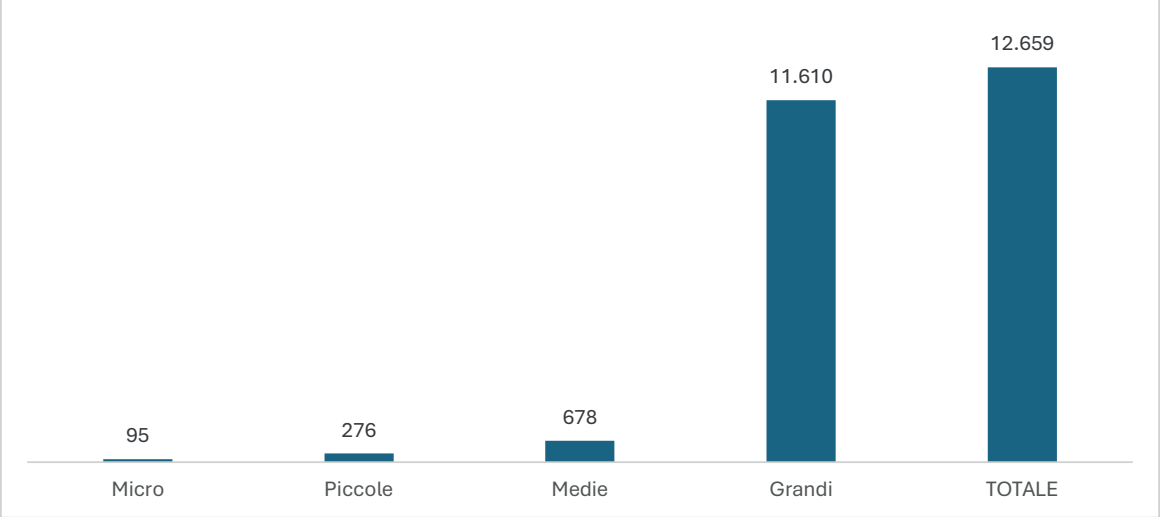
	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Attività dei servizi di supporto all'estrazione	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0
Fabbricazione di prodotti chimici	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0
Fabbricazione di prodotti in gomma e in materie plastiche	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0
Fabbricazione di metalli di base	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
Fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature	0,1	1,1	0,6	98,2	100,0
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica	0,6	7,2	36,5	55,7	100,0
Fabbricazione di apparecchiature elettriche	3,6	23,6	72,8	0,0	100,0
Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	1,0	9,8	8,8	80,4	100,0
Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	0,0	0,1	1,4	98,5	100,0
Altre attività manifatturiere	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
Riparazione, manutenzione e installazione di macchine e apparecchiature	12,0	53,5	0,0	34,5	100,0
Ingegneria civile	0,0	0,0	0,3	99,7	100,0
Lavori di costruzione specializzati	0,0	42,3	0,0	57,7	100,0
Commercio all'ingrosso	0,7	2,8	11,3	85,2	100,0
Trasporto terrestre e trasporto mediante condotte	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
Trasporto marittimo e per vie d'acqua interne	0,5	0,0	4,6	94,9	100,0
Magazzinaggio, deposito e attività di supporto ai trasporti	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0
Telecomunicazioni	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0
Attività di programmazione, consulenza informatica e attività connesse	2,6	11,7	26,6	59,1	100,0
Attività di architettura e ingegneria; collaudi e analisi tecniche	4,9	50,8	44,4	0,0	100,0
Ricerca scientifica e sviluppo	11,8	14,6	73,6	0,0	100,0
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	43,5	56,5	0,0	0,0	100,0
Altro	17,3	82,7	0,0	0,0	100,0
Totale	0,5	2,7	6,8	90,0	100,0

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e Istat

Con riferimento all'altro fattore abilitante considerato, la tabella successiva riporta i 12.659 brevetti totali per regione e classe dimensionale. La Lombardia detiene 7.657 brevetti (60,5%) e il Lazio 3.916 (30,9%): insieme il 91,4% del portafoglio nazionale. Il Friuli Venezia Giulia contribuisce con 381 brevetti (3%), la Liguria con 228 (1,8%) e la Toscana con 219 (1,7%). La concentrazione brevettuale è ancora più accentuata rispetto alla distribuzione territoriale degli addetti, segnalando una forte polarizzazione dell'innovazione tecnologica.

La cantieristica conta 3.850 brevetti, il commercio all'ingrosso 3.909 (riconducibile a grandi conglomerati tecnologici) e l'ingegneria civile 3.361. La ricerca e sviluppo conta 309 brevetti e la programmazione informatica 78.

Brevetti totali delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione (Valori assoluti; 2023)



Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e UIBM

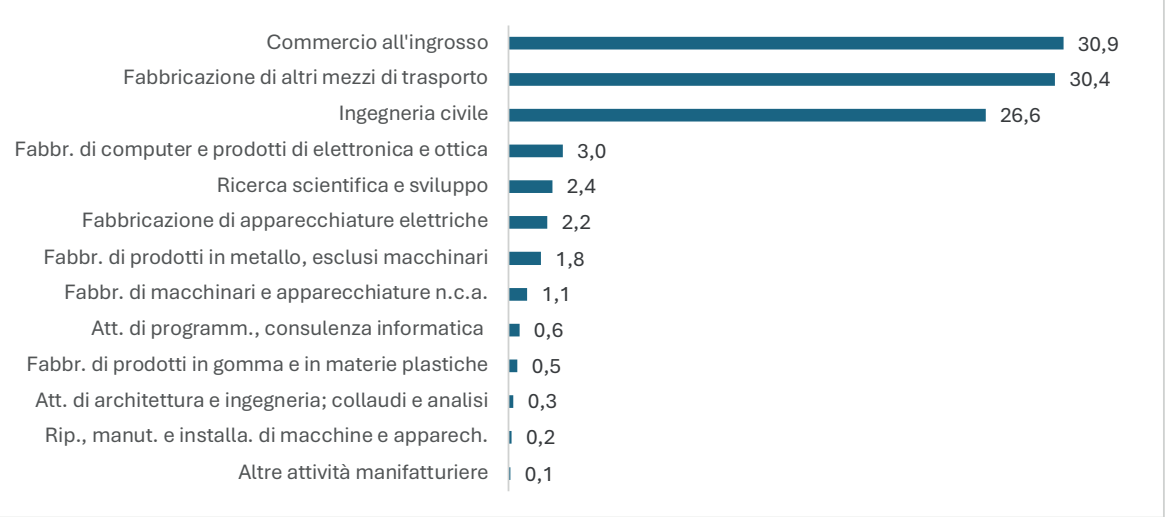
Brevetti totali delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e regione (Valori assoluti; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Piemonte	-	-	9	33	42
Lombardia	46	113	183	7.315	7.657
Veneto	-	14	19	-	33
Friuli Venezia Giulia	2	-	15	364	381
Liguria	9	32	187	-	228
Emilia-Romagna	8	2	12	-	22
Toscana	17	49	75	78	219
Umbria	-	-	-	44	44
Marche	-	-	26	-	26
Lazio	3	61	152	3.700	3.916
Campania	-	4	-	-	4
Puglia	-	-	-	76	76
Calabria	10	*	-	-	11

*Dato non pubblicabile

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e UIBM

Brevetti totali delle imprese operanti nell'underwater censite per settore (Valori assoluti; 2023)



Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e UIBM

Brevetti totali delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e settore (Valori assoluti; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Fabbricazione di prodotti in gomma e in materie plastiche	-	-	63	-	63
Fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature	-	9	-	221	230
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica	3	23	167	189	382
Fabbricazione di apparecchiature elettriche	13	72	188		273
Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	11	14	36	72	133
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	-	-	14	3.836	3.850
Altre attività manifatturiere	-	14	-	-	14
Riparazione, manutenzione e installazione di macchine e apparecchiature	4	10	-	8	22
Ingegneria civile	-	-	0	3.361	3.361
Commercio all'ingrosso	8	-	-	3.901	3.909
Attività di programmazione, consulenza informatica e attività connesse	9	47	0	22	78
Attività di architettura e ingegneria; collaudi e analisi tecniche	12	11	12	-	35
Ricerca scientifica e sviluppo	35	76	198	-	309

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e UIBM

La lista seguente costituisce il riferimento classificatorio per l'attribuzione dei brevetti alle tecnologie Deep Tech e Net-Zero, come identificate dall'Unione Europea nel programma STEP. Le Deep Tech comprendono intelligenza artificiale, semiconduttori, robotica, sensori, propulsione e comunicazioni sicure. Le Net-Zero comprendono batterie, idrogeno, propulsione sostenibile ed eolico offshore. Tale classificazione consente l'interpretazione delle evidenze relative alla componente strategica del portafoglio brevettuale.

Brevetti Net-Zero

Comprendono le invenzioni tecnologiche direttamente finalizzate alla mitigazione dei cambiamenti climatici e alla transizione verso un'economia a zero emissioni nette. Rientrano in questa categoria, tra le altre, le tecnologie per le energie rinnovabili, l'efficienza energetica, l'elettrificazione, l'idrogeno, lo stoccaggio dell'energia e le soluzioni per la riduzione e cattura delle emissioni.

Brevetti Deep Tech

Comprendono le invenzioni basate su avanzamenti scientifici e tecnologici di frontiera, non direttamente riconducibili agli obiettivi di decarbonizzazione. Includono, tra le altre, le tecnologie digitali avanzate (intelligenza artificiale, big data, semiconduttori), le biotecnologie e le scienze della vita, i materiali avanzati, la robotica e altre tecnologie ad alta intensità di ricerca e sviluppo.

Brevetti STEP

L'insieme di queste due tipologie identifica i brevetti in tecnologie strategiche identificate dall'Unione Europea.

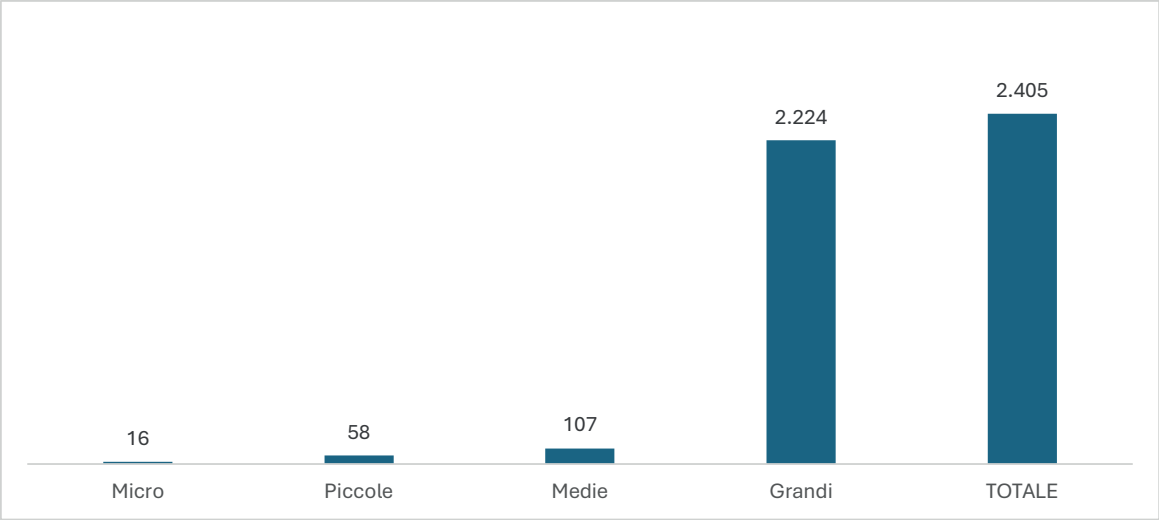
Lista delle tecnologie Strategiche identificate dall'Unione Europea

Tipo	Descrizione
EUST_deeptech	Reti intelligenti e sistemi di accumulo energetico, batterie
EUST_deeptech	Manifattura additiva, inclusa nel settore
EUST_deeptech	Sistemi abilitati dall'intelligenza artificiale
EUST_deeptech	Cloud ed edge computing
EUST_deeptech	Visione artificiale, elaborazione del linguaggio, riconoscimento degli oggetti
EUST_deeptech	Tecnologie di cybersecurity incl. sorveglianza informatica, sicurezza e sistemi di intrusione, digital forensics
EUST_deeptech	Tecnologie di analisi dei dati
EUST_deeptech	Tecnologie dedicate allo spazio
EUST_deeptech	Manifattura micro-precisione controllata digitalmente e lavorazioni/saldature laser su piccola scala
EUST_deeptech	Tecnologie di registro distribuito e identità digitale
EUST_deeptech	Tecnologie di rilevamento elettro-ottico, radar, chimico, biologico, radiologico e distribuito
EUST_deeptech	Esoscheletri
EUST_deeptech	Gene drive
EUST_deeptech	Gravimetri e gradiometri

EUST_deeptech	Tecnologie di guida, navigazione e controllo, incluse avionica e posizionamento marino
EUST_deeptech	Chip ad alta frequenza
EUST_deeptech	Calcolo ad alte prestazioni
EUST_deeptech	Idrogeno e nuovi combustibili
EUST_deeptech	Internet of Things (IoT) e realtà virtuale
EUST_deeptech	Magnetometri e gradiometri magnetici
EUST_deeptech	Microelettronica e processori
EUST_deeptech	Tecnologie Net-zero, incluse fotovoltaiche
EUST_deeptech	Nuove tecniche genomiche
EUST_deeptech	Tecnologie di fusione nucleare, reattori e generazione di energia, tecnologie di conversione/arricchimento/riciclo radiologico
EUST_deeptech	Tecnologie fotoniche (incl. laser ad alta energia)
EUST_deeptech	Tecnologie di propulsione, incluse ipersoniche e componenti per uso militare
EUST_deeptech	Comunicazioni quantistiche
EUST_deeptech	Calcolo quantistico
EUST_deeptech	Crittografia quantistica
EUST_deeptech	Sensori e radar quantistici
EUST_deeptech	Robotica e sistemi autonomi
EUST_deeptech	Robot e sistemi di precisione controllati da robot
EUST_deeptech	Comunicazioni sicure incl. connettività in orbita terrestre bassa (LEO)
EUST_deeptech	Comunicazioni digitali sicure e connettività (es. RAN, Open RAN, 6G)
EUST_deeptech	Apparecchiature per la produzione di semiconduttori a nodi avanzati
EUST_deeptech	Tecnologie di posizionamento, navigazione e timing spaziale (PNT)
EUST_deeptech	Tecnologie di sorveglianza spaziale e osservazione della Terra
EUST_deeptech	Biologia sintetica
EUST_deeptech	Tecniche di modifica genetica
EUST_deeptech	Tecnologie per estrazione, lavorazione e riciclo di materie prime critiche
EUST_deeptech	Tecnologie per nanomateriali, materiali intelligenti, ceramiche avanzate, materiali stealth, materiali sicuri e sostenibili by design
EUST_deeptech	Sensori di campo elettrico subacqueo
EUST_NZ	Tecnologie per batterie e accumulo energetico
EUST_NZ	Tecnologie per la produzione di biomateriali e prodotti chimici bio-based
EUST_NZ	Tecnologie di cattura e stoccaggio del carbonio (CCS)
EUST_NZ	Tecnologie di trasporto della CO_2
EUST_NZ	Tecnologie di rete elettrica, incluse ricarica elettrica e digitalizzazione della rete
EUST_NZ	Tecnologie di efficienza energetica dei sistemi energetici
EUST_NZ	Pompe di calore e tecnologie geotermiche
EUST_NZ	Tecnologie dell'idrogeno, incl. elettrolizzatori e celle a combustibile
EUST_NZ	Tecnologie di fissione nucleare, incl. ciclo del combustibile
EUST_NZ	Tecnologie eoliche onshore e rinnovabili offshore
EUST_NZ	Tecnologie di propulsione sostenibile per i trasporti
EUST_NZ	Tecnologie per energie rinnovabili non incluse sopra (osmosi, energia ambientale, idroelettrico, biomassa, biogas, ecc.)
EUST_NZ	Tecnologie per combustibili rinnovabili di origine non biologica
EUST_NZ	Tecnologie solari
EUST_NZ	Tecnologie per combustibili alternativi sostenibili
EUST_NZ	Tecnologie per biogas e biometano sostenibili

Di seguito vengono riportati i 2.405 brevetti Deep Tech per regione e classe dimensionale. Il Lazio ne concentra 1.491 (62,0%), la Lombardia 534 (22,2%) e il Friuli Venezia Giulia 212 (8,8%). Quasi la totalità è nelle grandi imprese. Le tecnologie Deep Tech più rappresentate sono sensori e sistemi di rilevamento, propulsione avanzata e comunicazioni sicure: tecnologie con evidente ricaduta dual-use.

Brevetti Deep tech delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione (Valori assoluti; 2023)



Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e UIBM

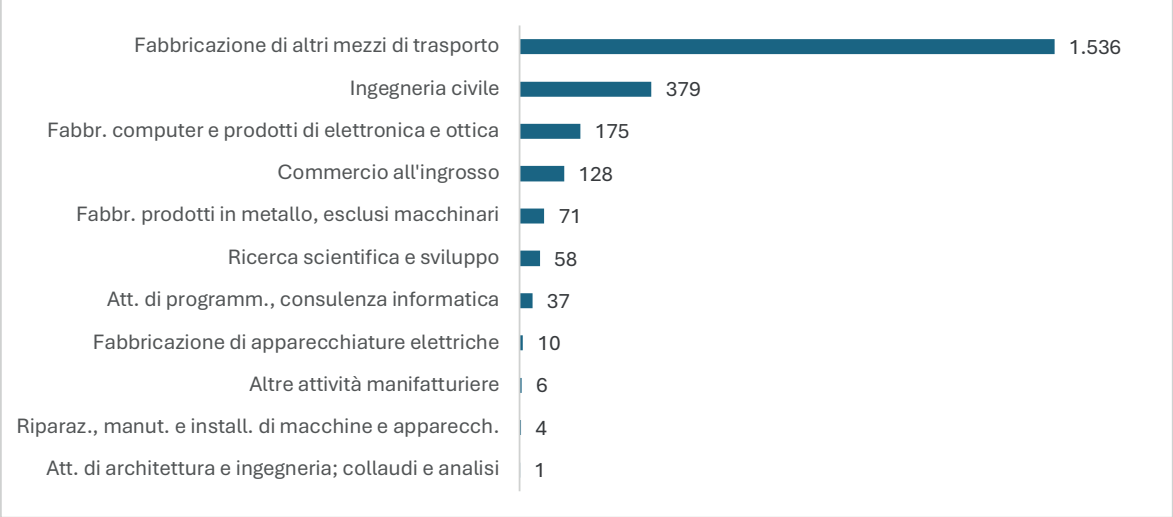
Brevetti Deep tech delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e regione (Valori assoluti; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Piemonte	0	0	1	7	8
Lombardia	10	16	5	503	534
Friuli Venezia Giulia	0	-	0	212	212
Liguria	2	2	48	-	52
Emilia-Romagna	1	0	0	-	1
Toscana	3	15	26	48	92
Marche	-	0	15	-	15
Lazio	0	25	12	1.454	1.491

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e UIBM

La cantieristica conta 1.536 brevetti (63,9%) Deep Tech, l'ingegneria civile 379 (15,8%), l'elettronica 175 (7,3%) e la programmazione informatica 37. La ricerca e sviluppo contribuisce con 58 brevetti. Il profilo Deep Tech è fortemente orientato alle applicazioni di difesa, sensoristica avanzata e navigazione autonoma.

Brevetti Deep tech delle imprese operanti nell'underwater censite per settore (Valori assoluti; 2023)



Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e UIBM

Brevetti Deep tech delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e settore (Valori assoluti; 2023)

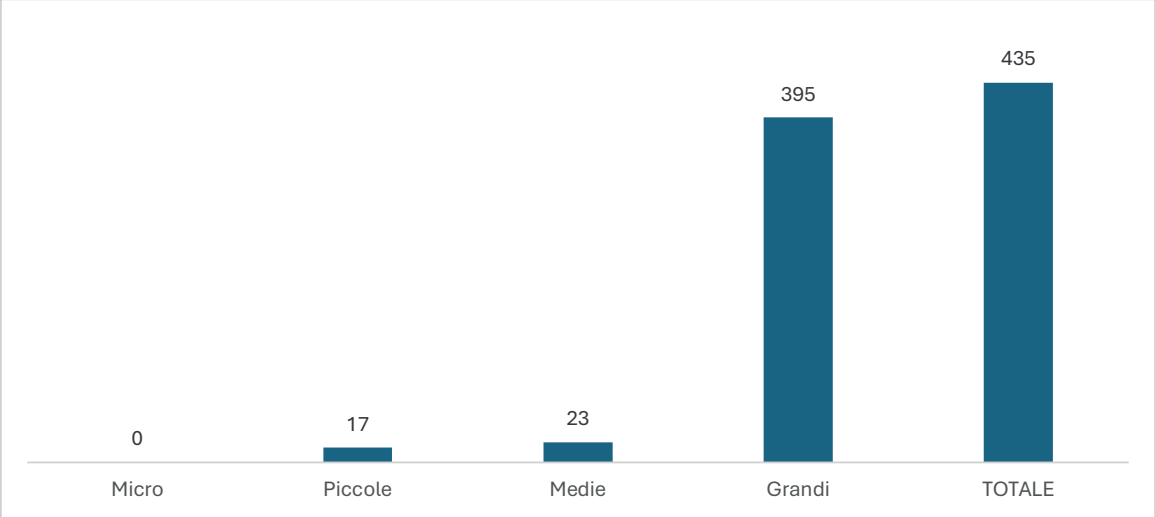
	Micro	Piccole	Medie	Grandi
Fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature	0	0	0	71
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica	0	18	46	111
Fabbricazione di apparecchiature elettriche	1	1	8	-
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	0	0	10	1.526
Altre attività manifatturiere	-	6	-	-
Riparazione, manutenzione e installazione di macchine e apparecchiature	4	0	-	0
Ingegneria civile	-	-	0	379
Commercio all'ingrosso	4	0	0	124
Attività di programmazione, consulenza informatica e attività connesse	5	19	0	13
Attività di architettura e ingegneria; collaudi e analisi tecniche	1	0	0	-
Ricerca scientifica e sviluppo	1	14	43	-
Totale	16	58	107	2.224

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e UIBM

La tabella sottostante riporta i 435 brevetti Net-Zero per regione. La Lombardia ne concentra 380 (87,4%): una concentrazione marcata, riconducibile prevalentemente alla presenza di un grande operatore attivo nella propulsione sostenibile e nei sistemi energetici navali. Il Lazio conta 24 brevetti Net-Zero, il Friuli Venezia Giulia 10. La brevettualità Net-Zero è dunque molto concentrata a livello regionale.

Nell'elenco dei brevetti Net-Zero per settore, l'ingegneria civile detiene 349 brevetti (80,2%), un dato sorprendente che riflette l'interesse delle grandi imprese di costruzione per le tecnologie di infrastrutture energetiche subacquee: cavi HVDC, condotte e sistemi di trasmissione offshore. Le apparecchiature elettriche contano 32 brevetti, la cantieristica 31.

Brevetti NZ delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione (Valori assoluti; 2023)



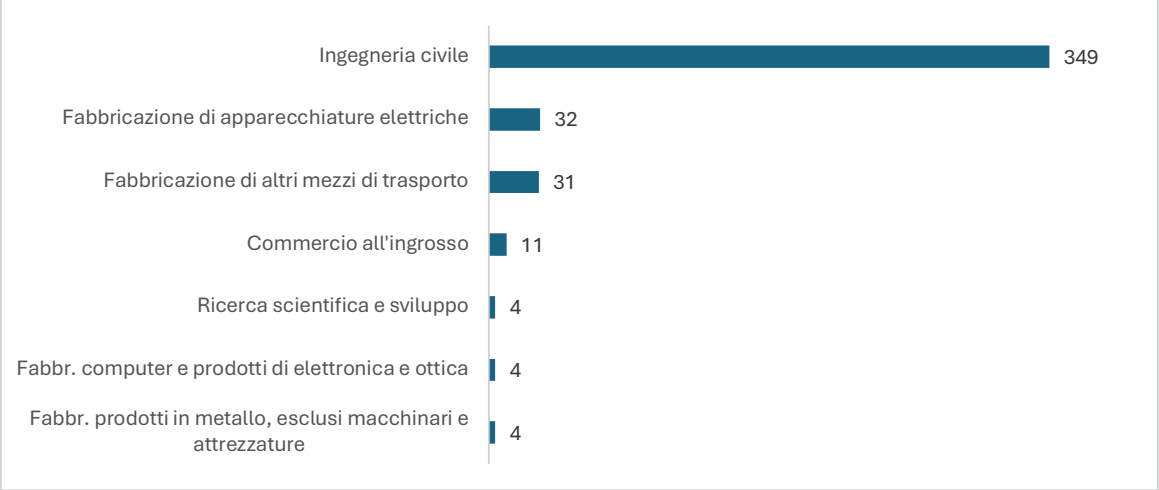
Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e UIBM

Brevetti NZ delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e regione (Valori assoluti; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Lombardia	0	16	4	360	380
Friuli Venezia Giulia	0	-	0	10	10
Liguria	0	0	16	-	16
Toscana	0	1	0	0	1
Umbria	-	-	-	4	4
Lazio	0	0	3	21	24

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e UIBM

Brevetti NZ delle imprese operanti nell'underwater censite per settore (Valori assoluti; 2023)



Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e UIBM

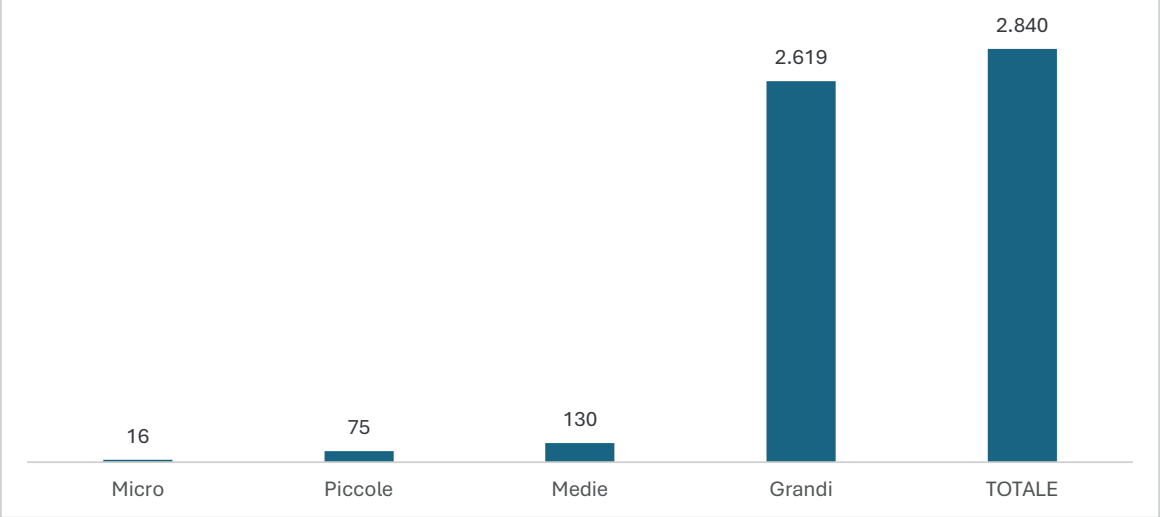
Brevetti NZ delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e settore (Valori assoluti; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature	0	0	0	4	4
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica	0	0	4	0	4
Fabbricazione di apparecchiature elettriche	0	16	16	-	32
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	0	0	0	31	31
Ingegneria civile	-	-	0	349	349
Commercio all'ingrosso	0	0	0	11	11
Ricerca scientifica e sviluppo	0	1	3	-	4

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e UIBM

Il quadro seguente riporta i 2.840 brevetti STEP totali (22,4% del totale) per regione e classe dimensionale. Il Lazio concentra 1.515 brevetti (53,3%) e la Lombardia 914 (32,2%): insieme l'84,7%. Il Friuli Venezia Giulia ne conta 222, la Liguria 68 e la Toscana 93. La concentrazione STEP è ancora più marcata rispetto al complesso del portafoglio brevettuale.

Brevetti STEP delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione (Valori assoluti; 2023)



Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e UIBM

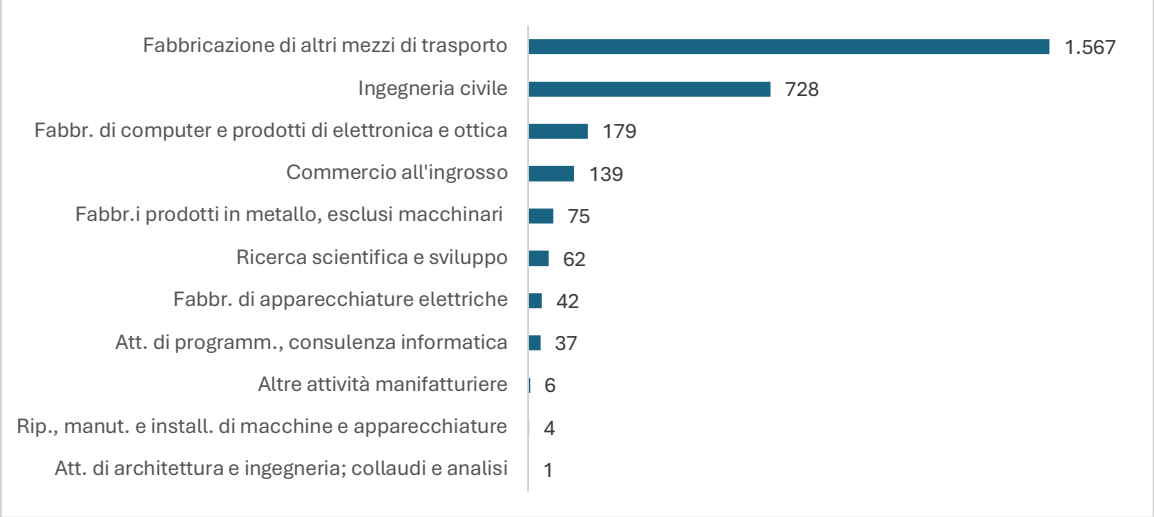
Brevetti STEP delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e regione (Valori assoluti; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi	TOTALE
Piemonte	0	0	1	7	8
Lombardia	10	32	9	863	914
Friuli Venezia Giulia	0	-	0	222	222
Liguria	2	2	64	-	68
Emilia-Romagna	1	0	0	-	1
Toscana	3	16	26	48	93
Umbria	-	-	-	4	4
Marche	-	0	15	-	15
Lazio	0	25	15	1.475	1.515

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e UIBM

La tabella conclusiva della sezione articola i brevetti STEP per settore. La cantieristica ne conta 1.567 (55,2%), l'ingegneria civile 728 (25,6%) e il commercio all'ingrosso 139. Il profilo STEP conferma la natura dual-use del settore: cantieristica navale e infrastrutture critiche coprono l'80,8% dei brevetti strategici. La ricerca e sviluppo contribuisce con 62 brevetti e la programmazione informatica con 37: segmenti numericamente contenuti ma di elevato valore tecnologico relativo.

Brevetti STEP delle imprese operanti nell'underwater censite per settore (Valori assoluti; 2023)



Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e UIBM

Brevetti STEP delle imprese operanti nell'underwater censite per dimensione e settore (Valori assoluti; 2023)

	Micro	Piccole	Medie	Grandi
Fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature	0	0	0	75
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica	0	18	50	111
Fabbricazione di apparecchiature elettriche	1	17	24	
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	0	0	10	1.557
Altre attività manifatturiere		6	-	
Riparazione, manutenzione e installazione di macchine e apparecchiature	4	0	-	0
Ingegneria civile	-	-	0	728
Commercio all'ingrosso	4	0	0	135
Attività di programmazione, consulenza informatica e attività connesse	5	19	0	13
Attività di architettura e ingegneria; collaudi e analisi tecniche	1	0	0	
Ricerca scientifica e sviluppo	1	15	46	
Totale	16	75	130	2.619

Fonte: elaborazioni Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne – Unioncamere – OsserMare su dati PNS e UIBM

Bibliografia

PNS, in qualità di hub tecnologico strategico del settore underwater, detiene una serie di informazioni e dati non divulgabili pubblicamente (ma resi disponibili per il presente rapporto).

CESI, Il (quasi) dominio sottomarino: dipendenze, minacce e prospettive per proteggere e primeggiare negli abissi, Marina Militare, Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione internazionale, 2024

Istituto Affari Internazionali (IAI), L'ambiente subacqueo come motore di innovazione tecnologica, 2025

Il presente Rapporto, realizzato da OsserMare – Osservatorio Nazionale sull'Economia del Mare di Informare, Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne, PNS – Polo Nazionale della dimensione Subacquea, in collaborazione Unioncamere, Assonautica per avviare l'Osservatorio Nazionale Underwater.

La riproduzione e/o la diffusione parziale o totale delle informazioni
contenute nel presente volume non è consentita.

Nel caso si vogliano utilizzare parzialmente o totalmente le informazioni, dovrà essere chiesta autorizzazione a relazionesterne@ossermare.it e usate esclusivamente con la citazione completa della fonte:

"1° Rapporto Nazionale sulla Dimensione Subacquea Italiana. Centro Studi delle Camere di commercio Guglielmo Tagliacarne – Ossermare - PNS - Unioncamere – Assonautica "

Copyright © 2026 – Azienda Speciale Informare

Finito di stampare da Type Studio srl
nel mese di giugno 2026

Si ringraziano la Marina Militare e l'UPICOM – Ufficio Pubblica Informazione e Comunicazione per la concessione delle immagini utilizzate nel presente Rapporto Nazionale sulla Dimensione Subacquea Italiana 2026. Le fotografie sono di proprietà della Marina Militare. © Marina Militare – Tutti i diritti riservati.

IDENTITÀ MARE ITALIA