

SISTEMI SPECIALI

# Metal Islands

Innovative architectural solutions

SPECIAL  
SYSTEM



CONTROSOFFITTI E RIVESTIMENTI METALLICI

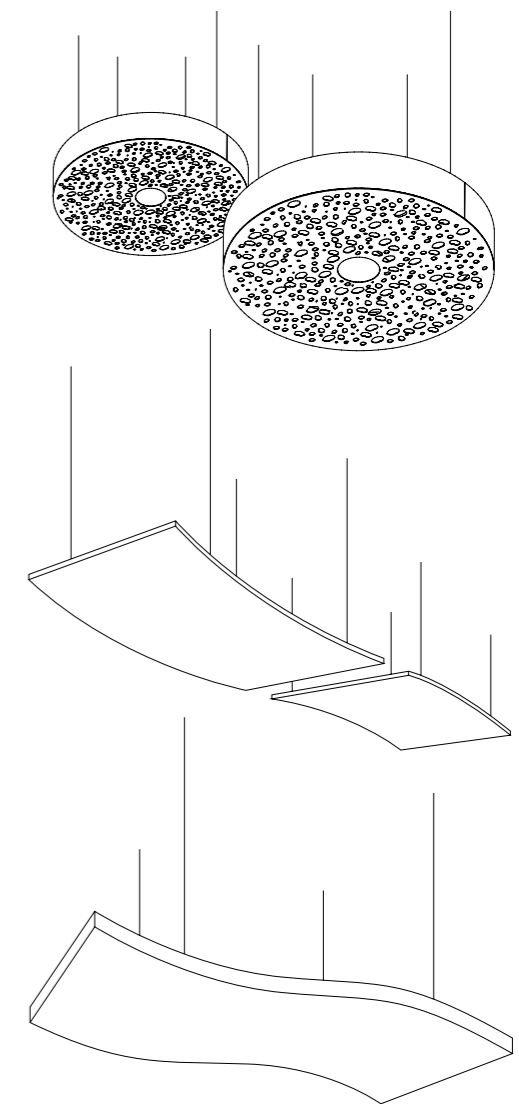
# CONTROSOFFITTI AD ISOLA



## ISLAND FALSE CEILINGS

Realizzate in corpi metallici accoppiati a specifici materiali fono assorbenti le ISOLE ACUSTICHE Atena, rappresentano un'ottima soluzione tecnica per caratterizzare un ambiente migliorandone al contempo il comfort acustico. Personalizzabili per forma, dimensione e colore le isole acustiche Atena sono vere e proprie oasi su misura, studiate, di volta in volta, per soddisfare i requisiti specifici di ogni progetto. Le isole metalliche, infatti, possono essere sublimate riproducendo qualsiasi immagine o effetto cromatico come legno e marmo: infinite soluzioni estetiche per realizzare luoghi silenti dalle prestazioni acustiche elevate.

ATENA ACOUSTIC ISLANDS made up of metal elements, combined with specific sound absorption materials, are an excellent solution to enrich an environment by improving the acoustic comfort. Playing an important aesthetic function Atena islands can be customized by shape, size and color to meet the specific requirements of each project. Metal islands, in fact, can be sublimated with any image or color effect such as wood or marble: a special finishing to create smart silent places with high acoustic performance.



## DESCRIZIONE / DESCRIPTION

### FORME

Quadrato | Rettangolo | Esagono | Cerchio  
Ovale | Curvo | Enjoy (su disegno).

### MATERIALI

Acciaio 6-7/10  
Altri spessori o materiali su richiesta

### PENDINATURA

Kit di sospensione Atena

### COLORI | FINITURE

Superficie a vista liscia o forata (vedi pag.144).  
Postverniciatura tinte RAL lucida od opaca.  
Sublimazione di qualsiasi effetto o immagine.  
Trattamento antibatterico e anticorrosione.

### SHAPES

Square | Rectangle | Exagon | Circle  
Ovoid | Wave | Enjoy (custom made drawing)

### TILES MATERIAL

Steel 6-7/10  
Other thicknesses or materials on request

### HANGERS

Atena suspension kit

### CLOURS | FINISHING

Plain or perforated visible surface (see pag.144).  
Post painting gloss or matt RAL colour.  
Sublimation of any effect or image.  
Antibacterial and anticorrosion treatment.



CLASSE 1



CLASSE C



CLASSE B



NESSUNA  
NONE



A1-A2s1d0

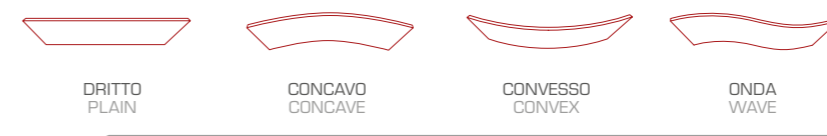


ECO  
FRIENDLY

## TIPOLOGIE / TYPES

Oltre alle soluzioni speciali su misura dimensionate e configurate in base alle specifiche richieste di progetto, Atena ha sviluppato una serie moduli standard.

In addition to custom made solutions according project requirements, Atena has developed several standard modules here reported.



### TIPOLOGIE DI ARCUATURA BENDING-WARP TYPES

MODELLO MODEL	FORMA SHAPE	ANGOLO EDGE	DIMENSIONI DIMENSION	MATERIALE MATERIAL	FORATURE E BORDI LISCI PERFORATION AND SMOOTH FRAME	PIANA PLANE	CONCAVA CONCAVE	CONVESSA CONVEX	ONDA WAVE
CELL		RETTO RIGHT	800x800 h200 mm 1200x1200 h200 mm	Acciaio 6-7/10 liscio   forato Lamiera stirata	Da definire in fase di progettazione To define with sales department according project requirement	✓	✓	✓	NA
PAD		RETTO RIGHT	800x1200 h200 mm 1000x1200 h200 mm		Da definire in fase di progettazione To define with sales department according project requirement	✓	✓	✓	NA
HEXAGON		RETTO RIGHT	800x800 h200 mm 1000x1000 h200 mm		Da definire in fase di progettazione To define with sales department according project requirement	✓	NA	NA	NA
RING		-	Ø 800 - h200 mm Ø 1000 - h200 mm		Da definire in fase di progettazione To define with sales department according project requirement	✓	NA	NA	NA
ORBIT		-	1000x1500 h200 mm		Da definire in fase di progettazione To define with sales department according project requirement	✓	NA	NA	NA
WAVE		-	Da definire To design		Da definire in fase di progettazione To define with sales department according project requirement	NA	NA	NA	✓
ENJOY		Inventa la tua forma e verifica la fattibilità con l'ufficio commerciale di Atena S.p.A. Personalizza il tuo progetto con soluzioni originali e creative ad elevata prestazione. Enjoy your project: create your custom shape and check the possibility to realize it with Atena sales department. Original, creative and high performance solution.			Da definire in fase di progettazione To define with sales department according project requirement	✓	NA	NA	NA

NA: non disponibile | not available

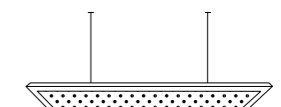
### KIT DI SOSPENSIONE ATENA

- 4 cavi di sospensione in acciaio da 2 m.
- 4 chiusure per manicotti di ancoraggio.
- 4 manicotti di ancoraggio.

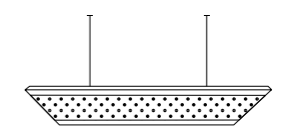
### ATENA SUSPENSION KIT

- 4 steel suspension cables (2 m).
- 4 closures for anchor sleeves.
- 4 anchor sleeves.

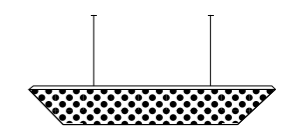
### TIPOLOGIE DI FORATURA PERFORATION TYPES



BORDO LISCI SU 4 LATI  
SMOOTH FRAME ON ALL SIDE



BORDO LISCI SU LATI LUNGHI  
SMOOTH FRAME ON LONG SIDE



FORATURA CONTINUA  
CONTINUOUS PERFORATION

Oltre alle forature standard le isole possono essere personalizzate con forature decorative su disegno. Per foratura continua si intende tutta la superficie a vista forata. La costa dell'isola, invece, è sempre liscia.

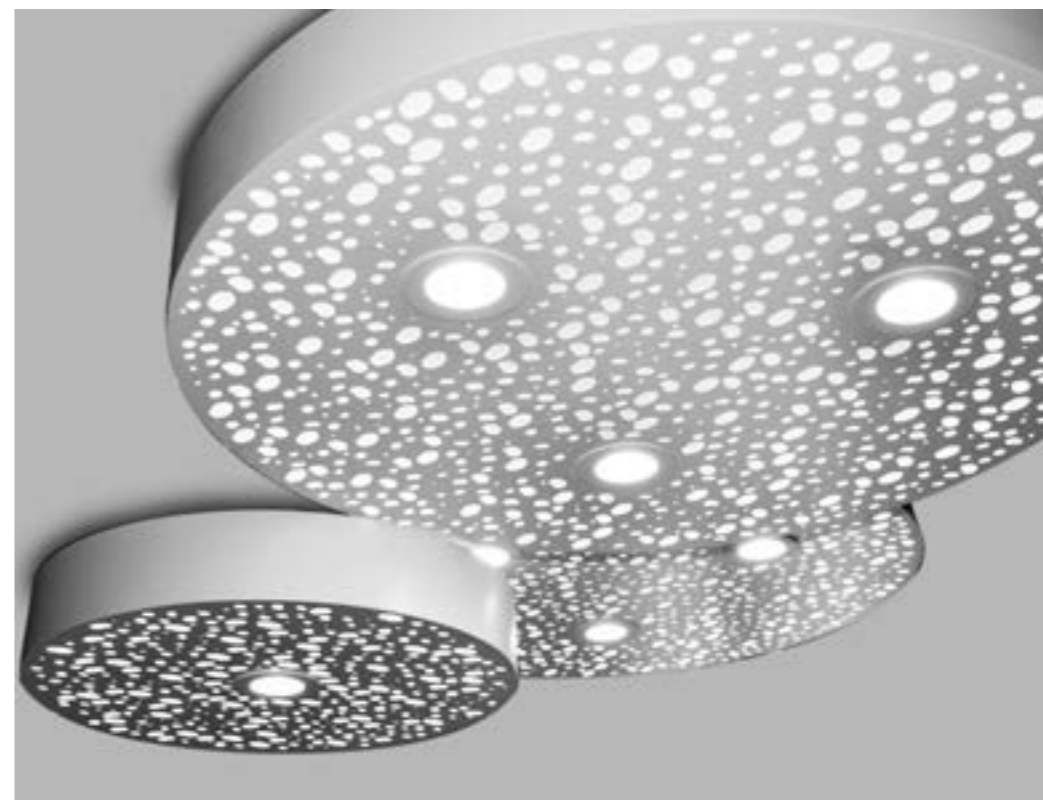
In addition to standard perforations, Atena Acoustic Islands, can be custom made with decorative perforations according to customer design. Continuous perforation means that all the visible surface is perforated. The edge frame is always smooth.

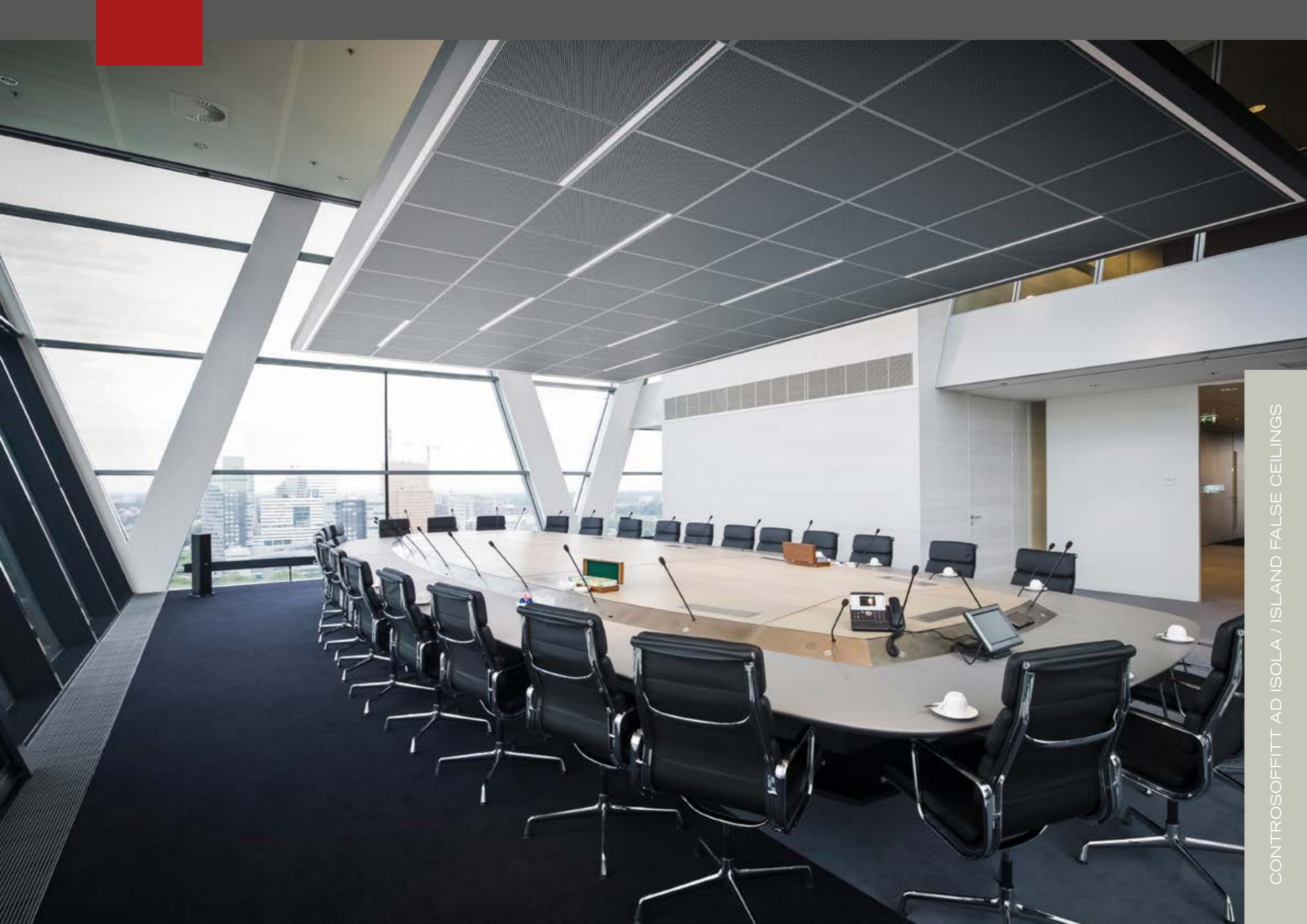
Le **Isole Acustiche Multifunzionali** intervengono in particolar modo sul **tempo di riverbero** e sull'**intelligibilità del parlato**; non solo, in base alla tipologia di foratura della superficie metallica e del materiale fonoassorbente accoppiato, le isole giocano un ruolo importante anche in termini di assorbimento acustico. Ottimi risultati si possono raggiungere integrando controsoffitti metallici **Metal Sound™**, **Metal Soft™** e **Metal Life™** alle **Isole Acustiche**. Ogni ambiente richiede una configurazione specifica **richiedi una consulenza tecnica specializzata per scegliere il prodotto più adatto al raggiungimento delle performance acustiche desiderate**.

Atena **Acoustic Island** with their smart design, are widely used to improve the acoustic comfort of an environment.

Acting specifically on **reverberation time**, are properly conceived to influence **speech intelligibility**; Custom made in shape, perforations and acoustic pad, Atena Islands play an important role also for sound absorption. In this field excellent results can be achieved integrating Atena **Metal Sound™**, **Metal Soft™** and **Metal Life™** false ceilings with **Acoustic Islands**.

Each environment requires a specific treatment; **ask for and expert advice to choose the right solution to achieve the proper acoustic performance**.





## CASE HISTORY

Trattamento acustico di un'aula scolastica con applicazione di **ISOLE ACUSTICHE**.

**Scopo:**  
valutazione del tempo di riverbero e dell'intelligibilità del parlato.

**Caratteristiche dell'ambiente:**

Dimensioni aula	12x4,5 m
Altezza al grezzo	4,00 m
Altezza Isole fonoassorbenti	3,5 m

**Intervento:**

per migliorare il tempo di riverbero e il descrittore STI sono state applicate:

- 18 Isole sospese dim. 1x2 m, totali 36 m<sup>2</sup>.
- Foratura AP 2/25 % D.
- Materassino acustico applicato: tessuto acustico termo applicato + Ecofibra 20 mm/40 kg/m<sup>3</sup>.

**Risultati simulazione:**

STI = 0.64 ottimale ≥ 0.6  
 Tempo di riverbero = 0.78 ottimale ≤ 1.2



Acoustic treatment of a school room using **ACOUSTIC ISLANDS**.

**Goal:**

evaluation of reverberation time and intelligibility of speech.

**Room features:**

Classroom dimension	12x4,5 m
Floor height	4,00 m
Acoustic island heights	3,5 m

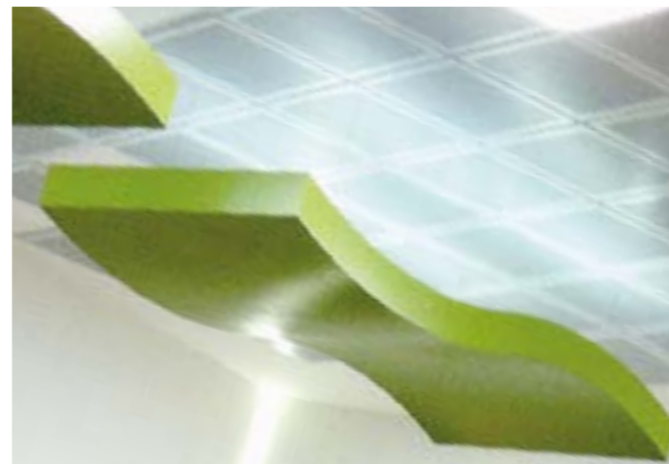
**Activities:**

products used to improve reverberation time and STI coefficient:

- 18 Acoustic islands dim. 1x2 m, 36 m<sup>2</sup> total.
- Perforation AP 2/25 % D.
- Acoustic pad: acoustic tissue and Eco fiber 20 mm/40 kg/m<sup>3</sup>.

**Test result:**

STI = 0.64 optimum ≥ 0.6  
 Reverberation time = 0.78 optimum ≤ 1.2



**Risultati simulazione | Test result:**

PRIMA DEL TRATTAMENTO BEFORE TREATMENT	DOPO IL TRATTAMENTO AFTER TREATMENT	OTTIMALE OPTIMUM
STI = 0.51 (calcolato) [calculated]	STI = 0.64 (previsto) [preview]	STI ≥ 0.6 (minimo) [minimum]
T* = 2,33	T* = 0,78	T* ≤ 1.2

\* Media del tempo di riverbero espressa in secondi e calcolata a sala vuota.

\* Average reverberation time in seconds calculated in empty hall.

**PARAMETRI ACUSTICI PRIMA DEL TRATTAMENTO**

Si riportano le valutazioni del tempo di riverbero e del descrittore STI prima del trattamento dell'aula scolastica vuota.

**TEMPO DI RIVERBERO (sec.)**

(calcolato teoricamente senza controsoffitto)

CENTRO FREQUENZA BANDA D'OTTAVA (HZ)						
125	250	500	1000	2000	4000	
2.55	2.51	2.42	2.25	2.17	1.83	

**STI: Speech Trasmission Index**

Calcolato = 0.51

Ottimale = ≥ 0.6

**PARAMETRI ACUSTICI DOPO IL TRATTAMENTO**

Si riportano le valutazioni del tempo di riverbero e del descrittore STI dopo il trattamento dell'aula scolastica vuota.

**TEMPO DI RIVERBERO (sec.)**

(misurato teoricamente con controsoffitto)

CENTRO FREQUENZA BANDA D'OTTAVA (HZ)						
125	250	500	1000	2000	4000	
1.21	0.87	0.77	0.79	0.75	0.73	

**STI: Speech Trasmission Index**

Calcolato = 0.64

Ottimale = ≥ 0.6

**ACOUSTIC FEATURES BEFORE TREATMENT**

Here are reported the evaluation results of reverberation time and STI coefficient before treatment of an empty classroom.

**REVERBERATION TIME (sec.)**

(theoretical calculation without false ceiling)

OCTAVE BAND CENTER FREQUENCY (HZ)						
125	250	500	1000	2000	4000	
2.55	2.51	2.42	2.25	2.17	1.83	

**STI: Speech Trasmission Index**

Calculated = 0.51

Optimum = ≥ 0.6

**ACOUSTIC FEATURES AFTER TREATMENT**

Here are reported the evaluation results of reverberation time and STI coefficient before treatment of an empty classroom.

**REVERBERATION TIME (sec.)**

(theoretical calculation with false ceiling)

OCTAVE BAND CENTER FREQUENCY (HZ)						
125	250	500	1000	2000	4000	
1.21	0.87	0.77	0.79	0.75	0.73	

**STI: Speech Trasmission Index**

Calculated = 0.64

Optimum = ≥ 0.6

**TEMPO DI RIVERBERO OTTIMALE OPTIMUM REVERBERATION TIME**

Tempo ottimale medio tra 500 e 1000 Hz calcolato secondo la Norma UNI 11367

Locali dove è richiesta l'intelligibilità della parola:  $T_{ott} = 0,32lg(V) + 0,03$  [s]

Tempo ottimale: 0.78

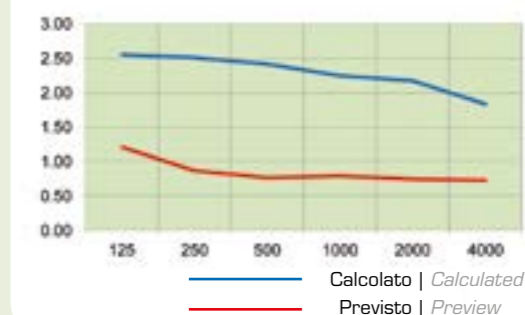
Optimum reverberation time average between 500 and 1000 Hz calculated according Standard UNI 11367

Place where the intelligibility speech required is:  $T_{ott} = 0,32lg(V) + 0,03$  [s]

Optimum time: 0.78

Media tra le frequenze da 500 a 1000 Hz misurato 2.33 secondi (senza trattamento) previsto 0.78 secondi (con 18 isole) previsto 1.00 secondi (con 12 isole) Edilizia scolastica: D.P.C.M. 5/12/1997 T60 previsto per le aule: ≤ 1.2 secondi.

Tempo di riverbero Reverberation Time



Average between frequency 500 and 1000 Hz measured 2.33 seconds (without treatment) preview 0.78 seconds (with 18 island) preview 1.00 seconds (with 12 island) School construction: D.P.C.M. 5/12/1997 T60 preview for school rooms: ≤ 1.2 seconds.

## CASE HISTORY

**Trattamento acustico di un open space con applicazione di controsoffitto acustico ATENA METAL SOUND™ e ISOLE ACUSTICHE.**

**Scopo:** ridurre il rumore riflesso.

**Caratteristiche dell'ambiente:**

Dimensioni medie open space	28x8 m
Altezza al grezzo	3,05 m
Abbassamento controsoffitto	35 cm
Altezza utile	2,70 m
Altezza isole fonoassorbenti	2,40 m

**Intervento:** per migliorare il tempo di riverbero e il descrittore STI sono state applicate:

- Controsoffitto metallico fonoassorbente tipo **Atena Metal Sound™** con tessuto acustico termo applicato foratura modello Atena AP 2/25% D.
- 12 Isole sospese dimensioni 1x2 m, totali 24 m<sup>2</sup>. Foratura AP 2/25 % D.
- Materassino acustico lana minerale 30 mm/110 kg/m<sup>3</sup>

**Risultati simulazione:**

STI = 0.63	ottimale ≥ 0.6
Tempo di riverbero = 0.89	ottimale ≤ 0.9



*Acoustic treatment of an open space with the installation of acoustic false ceilings ATENA METAL SOUND™ and ACOUSTIC ISLANDS.*

**Goal:** To reduce noise reflection

**Room features:**

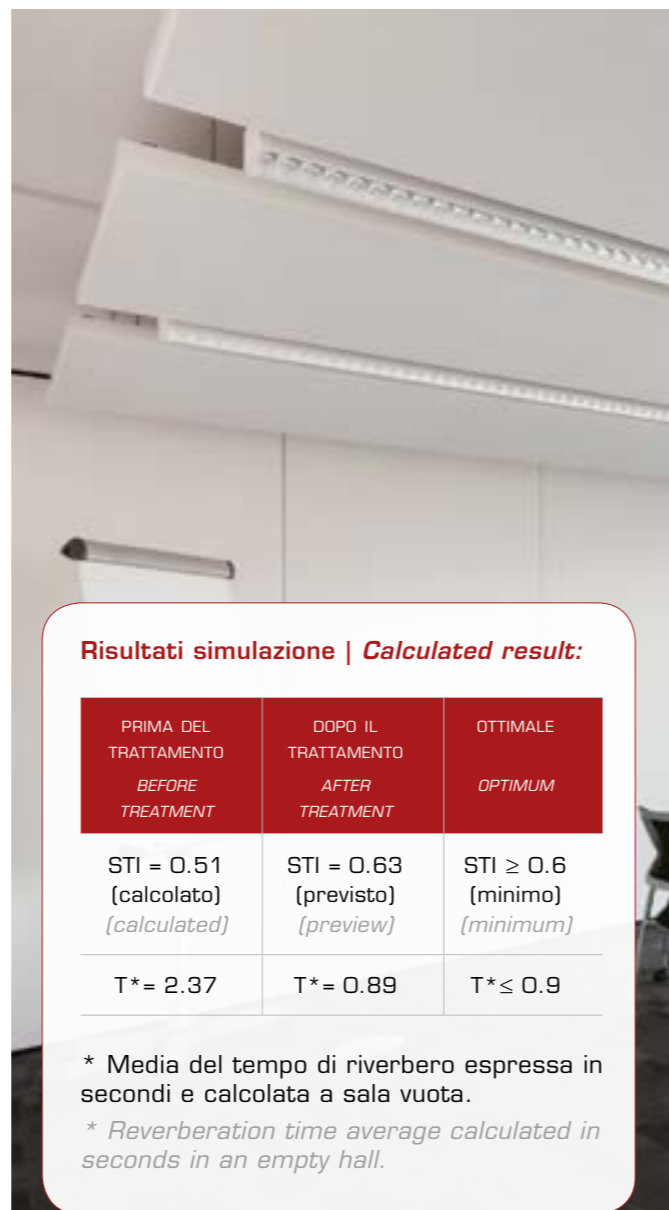
Average dimensions open space	28x8 m
Floor height	3,05 m
Plenum	35 cm
False ceiling height	2,70 m
Acoustic island height	2,40 m

**Activities:** to improve reverberation time and STI index the following systems were used

- Perforated metal false ceiling **Atena Metal Sound™** with sound absorption black tissue, perforation model Atena AP 2/25% D.
- 12 perforated acoustic islands 1x2 m; 24 m<sup>2</sup> overall. Perforation AP 2/25 % D.
- Mineral wool pad 30 mm/110 kg/m<sup>3</sup>

**Test result:**

STI = 0.63	optimum ≥ 0.6
Reverberation time = 0.89	optimum ≤ 0.9



### Risultati simulazione | Calculated result:

PRIMA DEL TRATTAMENTO BEFORE TREATMENT	DOPO IL TRATTAMENTO AFTER TREATMENT	OTTIMALE OPTIMUM
STI = 0.51 (calcolato) [calculated]	STI = 0.63 (previsto) [preview]	STI ≥ 0.6 (minimo) [minimum]
T* = 2.37	T* = 0.89	T* ≤ 0.9

\* Media del tempo di riverbero espressa in secondi e calcolata a sala vuota.

\* Reverberation time average calculated in seconds in an empty hall.

### PARAMETRI ACUSTICI PRIMA DEL TRATTAMENTO

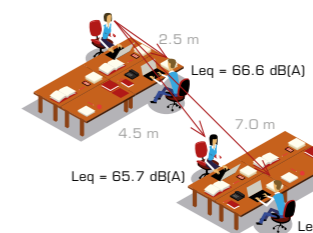
Si riportano le valutazioni del tempo di riverbero e del descrittore STI prima del trattamento dell'open space vuoto.

**TEMPO DI RIVERBERO (sec.)**  
(calcolato teoricamente senza controsoffitto)

CENTRO FREQUENZA	BANDA D'OTTAVA (HZ)					
	125	250	500	1000	2000	4000
	2.48	2.65	2.50	2.24	2.13	1.79

**STI: Speech Trasmission Index**  
Calcolato = 0.51  
Ottimale = ≥ 0.6

Valori del livello di pressione sonora nelle posizioni a 2.5, 4.5 e 7 m. È stato considerato il livello sonoro di una conversazione telefonica.



Values of the sound pressure level at a distance of 2.5, 4.5 and 7 m. The sound level of a telephone conversation has been conceived.

**Acoustic values:** 66.6 dB(A) from 2.5 m; 65.7 dB(A) from 4.5 m and 65.4 dB(A) from 7 m.

I valori risultano: 66.6 dB(A) a 2.5 m; 65.7 dB(A) a 4.5 m e 65.4 dB(A) a 7 m.

### PARAMETRI ACUSTICI DOPO IL TRATTAMENTO

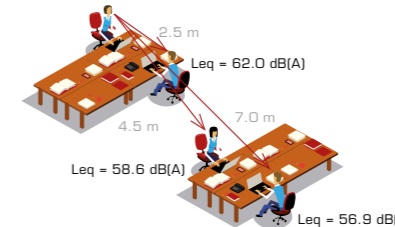
Si riportano le valutazioni del tempo di riverbero e del descrittore STI dopo il trattamento dell'open space vuoto.

**TEMPO DI RIVERBERO (sec.)**  
(misurato teoricamente con controsoffitto)

CENTRO FREQUENZA	BANDA D'OTTAVA (HZ)					
	125	250	500	1000	2000	4000
	1.24	1.01	0.90	0.88	0.83	0.82

**STI: Speech Trasmission Index**  
Calcolato = 0.63  
Ottimale = ≥ 0.6

Valori del livello di pressione sonora nelle posizioni a 2.5, 4.5 e 7 m. È stato considerato il livello sonoro di una conversazione telefonica.



Values of the sound pressure level at a distance of 2.5, 4.5 and 7 m. The sound level of a telephone conversation has been conceived.

**Acoustic values:** 62 dB(A) from 2.5 m; 58.6 dB(A) from 4.5 m and 56.9 dB(A) from 7 m.

I valori risultano: 62 dB(A) a 2.5 m; 58.6 dB(A) a 4.5 m e 56.9 dB(A) a 7 m.

### TEMPO DI RIVERBERO OTTIMALE

Tempo ottimale medio tra 500 e 1000 Hz calcolato secondo la Norma UNI 11367

Locali dove è richiesta l'intelligibilità della parola:  $T_{ott} = 0,32lg(V) + 0,03 [s]$

Tempo ottimale: 0.90

### OPTIMUM REVERBERATION TIME

Optimum time: average between 500 and 1000 Hz calculated according to UNI 11367

Place where speech intelligibility is required:  $T_{ott} = 0,32lg(V) + 0,03 [s]$

Optimum time: 0.90

### ACOUSTIC FEATURES BEFORE TREATMENT

Here are reported the evaluation results of reverberation time and STI coefficient before treatment of an empty open space.

**REVERBERATION TIME (sec.)**  
(theoretical calculation without false ceiling)

OCTAVE BAND CENTER FREQUENCY (HZ)						
	125	250	500	1000	2000	4000
	2.48	2.65	2.50	2.24	2.13	1.79

**STI: Speech Trasmission Index**  
Calculated = 0.51  
Optimum = ≥ 0.6

Values of the sound pressure level at a distance of 2.5, 4.5 and 7 m. The sound level of a telephone conversation has been conceived.

**Acoustic values:** 66.6 dB(A) from 2.5 m; 65.7 dB(A) from 4.5 m and 65.4 dB(A) from 7 m.

### ACOUSTIC FEATURES AFTER TREATMENT

Here are reported the evaluation results of reverberation time and STI coefficient before treatment of an empty open space.

**REVERBERATION TIME (sec.)**  
(theoretical calculation with false ceiling)

CENTRO FREQUENZA	BANDA D'OTTAVA (HZ)					
	125	250	500	1000	2000	4000
	1.24	1.01	0.90	0.88	0.83	0.82

**STI: Speech Trasmission Index**  
Calculated = 0.63  
Optimum = ≥ 0.6

Values of the sound pressure level at a distance of 2.5, 4.5 and 7 m. The sound level of a telephone conversation has been conceived.

**Acoustic values:** 62 dB(A) from 2.5 m; 58.6 dB(A) from 4.5 m and 56.9 dB(A) from 7 m.



# SISTEMI CERTIFICATI CERTIFICATED SYSTEMS

Tutti i controsoffitti Atena sono prodotti per **applicazione in interni** ed ottemperano i requisiti delle norme tecniche per le costruzioni NTC 2008 e le specifiche norme applicabili UNI EN 13964. Per **applicazione in esterno** i controsoffitti e i rivestimenti dovranno essere dimensionati in funzione di agenti atmosferici e ambientali quali a titolo esplicativo, ma non esaustivo, sisma, venti, dilatazioni termiche, in relazione al sito d'installazione, alla destinazione d'uso dell'edificio e alle caratteristiche tecniche del progetto. In accordo con NTC 2008 e relativi EUROCODICI.

I prodotti Atena sono accompagnati via telematica dalla Dichiarazione di Prestazione (D.o.P.) come previsto dal regolamento europeo 305/11 in materia di immissione sul mercato dei prodotti da costruzione.

All Atena false ceilings are produced for **internal use** according to the technical rules for construction NTC 2008 and UNI EN 13964 standard.

For **external application**, false ceilings and coverings have to be dimensioned on environment features, to list some of the possible examples: earthquakes, wind, thermal expansion, place of installation, use destination of the building and project requirements. According to NTC 2008 and EUROCODICI.

Each Atena product has its own DOP (Declaration Of Performance) CE according to the European Law 305/2011.

## CERTIFICAZIONI / CERTIFICATIONS:

<b>RESISTENZA ALLA FLESSIONE</b> FLEXION RESISTANCE	Campata max mm 1200 Classe 1	Maximum span mm 1200 1 Class
<b>DURABILITÀ VERNICIATI</b> DURABILITY OF POST-PAINTED ITEMS	Classe C	C Class
<b>DURABILITÀ ZINCATI</b> DURABILITY OF GALVANIZED ITEMS	Classe B	B Class
<b>EMISSIONE DI SOSTANZE PERICOLOSE</b> RELEASE OF DANGEROUS SUBSTANCES	NESSUNA	NONE
<b>REAZIONE AL FUOCO</b> FIRE REACTION	Pannelli lisci o forati con Viledon Plus: Classe A1	Smooth or perforated tiles with Viledon Plus: A1 Class
	Pannelli forati con Viledon standard: Classe A2s1d0	Perforated tiles with standard Viledon: A2s1d0 Class
<b>RESISTENZA ALLA CORROSIONE</b> CORROSION RESISTANCE	Prodotti in acciaio zincato: Classe C2	Galvanised steel products: C2 Class
	Prodotti in acciaio zincato pre-verniciato: Classe C3	Pre-painted galvanised steel products: C3 Class
	Prodotti in acciaio zincato post-verniciato: Classe C4	Post-painted galvanised steel products: C4 Class
	Prodotti in alluminio pre o post-verniciato: Classe C5	Pre and post-painted aluminum products: C5 Class

Per applicazioni in ambienti particolarmente aggressivi come piscine, stabilimenti industriali con esalazioni chimiche e/o corrosive verificare il materiale e il trattamento superficiale più idoneo con l'ufficio tecnico/commerciale di Atena S.p.A. | For applications in aggressive environments such as swimming pools, industrial establishments with chemical and/or corrosive exhalations, please verify the best suited material and surface treatment with Atena S.p.A. technical and sale department.

## CAPACITÀ DI PORTATA E RESISTENZA ALLA FLESSIONE BEARING CAPACITY AND FLEXION RESISTANCE



La capacità di portata e la resistenza alla flessione, indicate nelle schede tecniche, esprimono gli stati limite di mantenimento delle caratteristiche di planarità e resistenza alla rottura delle membrane e delle orditure. Le membrane metalliche Atena sono in Classe 1 di resistenza alla flessione, le orditure hanno di norma una campata massima di 1200 mm. In conformità alle Norme Tecniche per le Costruzioni - D.M. 14/01/2008, corpi illuminanti ed elementi accessori devono essere autonomamente fissati al solaio e non gravare mai sul sistema controsoffitto per semplice attrito. Tutte le membrane Atena oltre ad essere progettate per assicurare il mantenimento delle proprietà estetiche di planarità e arcuatura sono di norma dimensionate per supportare la propria massa; Su richiesta Atena S.p.A. può progettare e realizzare membrane idonee a sostenere eventuali carichi supplementari che dovranno essere chiaramente specificati in termini di entità, posizione e modalità di applicazione.

Limit states of bearing and flexion resistance of Atena structures and tiles are reported in technical data sheets. Atena tiles are classified in 1st Class of flexion resistance. Structures have generally a maximum span of 1200 mm. According to Technical Norme for Construction - D.M. 14/01/2008, lighting elements and accessories must be fixed directly to the concrete and not load the false ceiling system. According to the engineering criteria of false ceilings, tiles are tested to support their mass and to maintain flatness and curvature properties. On request Atena S.p.A. can conceive and produce tiles suitable to support additional loads, that must be clearly specified in terms of quantity, position and application modes.

## SOSTANZE PERICOLOSE / DANGEROUS SUBSTANCES



I controsoffitti Atena non rilasciano sostanze pericolose. Verniciature e sublimazioni sono eseguite con sostanze ecologiche esenti da Composti Organici Volatili (COV/VOC).

Atena ceilings do not release dangerous substances. Painting and sublimation are made with eco friendly substances without Volatile Organic Compounds (VOC/VOC).

## REAZIONE AL FUOCO / FIRE REACTION



Tutti i controsoffitti Atena ottemperano lo standard Euroclasse per i materiali da costruzione; i sistemi con membrana metallica liscia o forata con tessuto acustico "PLUS", sono incombustibili e come tali rientrano in Classe A1.

All Atena false ceilings comply with the Euroclass standard for building materials; systems, with holed or metal membrane with acoustic tissue "PLUS", are incombustible and come into A1 Class.

## RESISTENZA A CARICO DEL VENTO / WIND LOAD RESISTANCE

Nel calcolo della resistenza meccanica delle membrane metalliche Atena S.p.A. ha considerato il carico morto verticale verso il basso. Eventuali spinte verso l'alto che possano superare il peso morto del controsoffitto, dovranno essere valutate in fase progettuale identificando aree critiche dove possano verificarsi problemi di spinte ascensionali ad esempio negli ingressi, vicino alle porte o alle finestre, sugli angoli di edifici, in presenza di aperture grandi o permanenti come parcheggi o vie di accesso. In tutti questi casi è necessario dimensionare opportunamente la controsoffittatura per resistere ad eventuali aspirazioni o pressioni del vento.

For the calculation on the tiles mechanical strength Atena S.p.A. considered the vertical dead load. Any upward thrusts that can overcome the dead weight of the false ceiling should be checked at project stage by identifying critical areas where upward thrusts can occur, such as in entrances, near the doors or windows, on the corners of buildings, in the presence of large or permanent openings such as car parks or access routes. In all these cases, the ceiling must be dimensioned to withstand any wind aspirations or pressures.

## ECO-COMPATIBILITÀ / ECO-FRIENDLY



Tutti i prodotti Atena sono riciclabili e contribuiscono all'acquisizione di punteggi per l'ottenimento della certificazione LEED.

All Atena recyclable products can contribute to gain scores, in order to obtain LEED certification.

## TOLLERANZE CROMATICHE / COLOUR TOLERANCE



Atena S.p.A. ha adottato un sistema di controllo per la qualità volto ad assicurare il rispetto dei requisiti cogenti e delle tolleranze previste dagli standard tecnici di riferimento. Eventuali variazioni cromatiche su prodotti realizzati in periodi produttivi diversi o realizzati e trattati impiegando materie prime e polveri provenienti da lotti differenti, sono verificate mediante analisi strumentali con il metodo  $\Delta E$  - CIELab.

Atena S.p.A. has a quality control management system to ensure the compliance with law requirements in force and technical standards' tolerances. All color controls included those on products made in different production periods or made and processed using raw materials and powders from different lots, are verified and test by Atena according the  $\Delta E$  - CIELab method.



## DURABILITÀ E PROTEZIONE CONTRO LA CORROSIONE DURABILITY AND CORROSION PROTECTION

I controsoffitti Atena sono prodotti con materiali zincati e verniciati adattati alle diverse classi di esposizione di durabilità come da prospetto indicato dalla norma UNI EN ISO 13964, nello specifico, i prodotti Atena in acciaio zincato rientrano nella classe di esposizione B, i prodotti in acciaio verniciato rientrano in Classe C, gli elementi in acciaio inox e in alluminio rientrano in Classe D. Su richiesta Atena S.p.A. esegue specifici trattamenti contro la corrosione galvanica e chimica nelle condizioni più critiche.

Atena's false ceilings are made of galvanized and painted materials suitable to the different durability exposure classes as set in UNI EN ISO 13964. Specifically, galvanized steel products are classified in exposure B class, painted steel products in C Class, the stainless steel and aluminum elements in D Class. On request Atena S.p.A. can proceed with special treatments against galvanic and chemical corrosion in the most critical conditions.

CLASSE DI ESPOSIZIONE EXPOSURE CLASS	CONDIZIONI AMBIENTALI ENVIRONMENT CONDITIONS	CLASSIF. DURABILITÀ PRODOTTI PRODUCTS DURABILITY CLASSIF.
A	Edifici frequentemente esposti all'umidità relativa variabile fino al 70% e a temperature variabili fino a 25°C, ma senza agenti inquinanti corrosivi. Buildings frequently exposed to relative humidity up to 70% and varying temperatures up to 25°C but with no corrosive pollutants.	PRODOTTI ATENA IN ACCIAIO ZINCATO ATENA GALVANISED STEEL PRODUCTS
B	Edifici frequentemente esposti all'umidità relativa variabile fino al 90% e a temperature variabili fino a 30°C, ma senza agenti inquinanti corrosivi. Buildings frequently exposed to relative humidity up to 90% and varying temperatures up to 30°C but with no corrosive pollutants.	PRODOTTI ATENA IN ACCIAIO VERNICIATO, ACCIAIO INOX E ALLUMINIO ATENA POSTPAINTED STEEL, STAINLESS STEEL AND ALUMINUM PRODUCTS
C	Esposizione ad un'atmosfera con un livello di umidità maggiore del 90% e con rischio di condensa. Exposure to an atmosphere with 90% humidity level and risk of condensation.	PRODOTTI ATENA SPECIFICAMENTE TRATTATI SU RICHIESTA ATENA PRODUCTS WITH SPECIFIC TREATMENT ON REQUEST
D	Condizioni critiche. Critical conditions.	

Per durabilità si intende la capacità di mantenere le proprietà prestazionali e svolgere le funzioni richieste durante un arco di tempo che va dal tempo zero, momento in cui il componente viene installato e messo in opera, al tempo di fine vita utile del componente stesso in esercizio.  
The durability of a material/component is the capability to maintain its performance properties and perform the required functions during a defined period; Since the moment zero, when the component is installed and put into operation, to the end of its life cycle.

Le proprietà prestazionali dichiarate nelle relative D.o.P. Dichiarazioni di Prestazione sono assicurate da Atena S.p.A. a condizione che il controsoffitto, sia installato nelle condizioni ambientali per i quali è stato progettato, sia sottoposto alla normale manutenzione consigliata e non sia soggetto a cattivi trattamenti come manomissioni, tagli, abrasioni danneggiamenti in genere, che possano alterare le caratteristiche prestazionali e o interrompere il film di verniciatura, si prega di valutare con l'ufficio tecnico di Atena S.p.A. le specifiche condizioni ambientali ai quali il prodotto andrà sottoposto al fine di scegliere i materiali più idonei al sito di installazione.

### PROTEZIONE CONTRO LA CORROSIONE CHIMICA

In conformità alla norma UNI EN ISO 13964 tutti i componenti in acciaio e alluminio devono essere protetti contro la corrosione in base alle classi di esposizione. Il termine corrosione indica un processo naturale ed irreversibile di consumazione lenta e continua di un materiale, con conseguente peggioramento delle proprietà fisiche del materiale inizialmente coinvolto. La resistenza alla corrosione viene indicata come bassa, media o alta a fianco della classe di corrosività dell'ambiente, al fine di valutare la performance del rivestimento nell'ambiente di destinazione finale del manufatto e nelle condizioni di esercizio. Essa va intesa come previsione di efficacia di un trattamento di protezione per un determinato arco di tempo.

UNI EN ISO 12944-1 classi di durabilità

- Bassa (L) = da 2 a 5 anni
- Media (M) = da 5 a 10 anni
- Alta (H) = oltre 15 anni

Non si tratta di una garanzia di durata, ma di un'indicazione per programmare le attività di manutenzione necessarie a mantenere le proprietà del materiale in relazione al ciclo di vita per il quale è stato progettato.

### CHEMICAL CORROSION PROTECTION

According the UNI EN ISO 13964 standard all steel and aluminum components must be protected against corrosion in relation to exposure class. The material corrosion is a natural and irreversible deterioration process of the physical properties due to its slow and continuous consumption. The corrosion resistance is indicated as low, medium or high, near the environment corrosion class, in order to evaluate the performance of the coating in the environment and under operating conditions.

It should be understood as an indication of the effectiveness of a protection treatment for a given period of time.

UNI EN ISO 12944-1 durability classes

- Low (L) = from 2 to 5 years
- Medium (M) = from 5 to 10 years
- High (H) = over 15 years

This is not a guarantee of durability, but an indication to schedule the maintenance tasks necessary to keep the material's properties in relation to its life cycle.

Le prove sulla valutazione della durabilità in base alla classe di corrosività condotte dall'Istituto Giordano S.p.A. su componenti Atena in acciaio zincato, acciaio zincato post-verniciato, acciaio zincato pre-verniciato e alluminio utilizzati per la realizzazione dei controsoffitti hanno dimostrato un'ottima resistenza alla corrosione e sono stati classificati in C5-M media. I test sono stati eseguiti in conformità alla norme UNI EN ISO 6270-2:2005 e 12944-6:2001 in camera umidostatica ad atmosfere di acqua di condensa per la determinazione della resistenza all'umidità e per la protezione dalla corrosione di strutture di acciaio mediante verniciatura. Un risultato eccellente, confermato dai test di resistenza alla corrosione in nebbia salina condotte dall'Istituto Giordano S.p.A. secondo la norma UNI EN ISO 9227:2012. Poiché l'ambiente di laboratorio non può rappresentare le normali condizioni di utilizzo in opera, Atena S.p.A. sulla base della propria esperienza consiglia la scelta dei materiali in base alla classificazione riportata in tabella a pagina 150.

### PROTEZIONE CONTRO LA CORROSIONE GALVANICA

La corrosione elettrochimica avviene per effetto del contatto tra materiali a diverso potenziale che producono correnti galvaniche. In questi casi Atena consiglia e prevede l'uso di idonei separatori in polimeri e/o l'utilizzo di materiali zincati post-verniciati con rivestimento organico in poliestere di minimo 60 µm, la vernice, infatti, rappresenta un'ottima protezione contro la corrosione galvanica in ambienti che non deteriorano il film di verniciatura per effetto dell'esposizione a condizioni ambientali critiche. Per specifiche applicazioni, si prega di verificare con l'ufficio tecnico di Atena il materiale più idoneo al campo di applicazione.

The durability tests based on the corrosion classes conducted by the Istituto Giordano S.p.A. on the galvanized steel, post-painted galvanized steel, pre-painted galvanized steel and aluminum Atena components used for the construction of false ceilings, report excellent corrosion resistance and have been classified in C5-M media. Tests were carried out in compliance with UNI EN ISO 6270-2:2005 and 12944-6:2001 standards in humidistatic chamber with humidity atmospheres for the determination of moisture resistance and the protection of steel structures coating against corrosion. The excellent result has been confirmed by the corrosion resistance tests in salt fog conducted by the Istituto Giordano S.p.A. according to UNI EN ISO 9227:2012. As the laboratory environment can not represent the normal conditions of use, Atena S.p.A., according to its experience, recommends the choice of materials according to the classification given in the schedule on page 150.

### PROTECTION AGAINST GALVANIC CORROSION

Electrochemical corrosion is due to the contact of materials with different potentials that produce galvanic currents. In these cases Atena recommends the use of polymer separators and/or the use of post-painted polyester-coated galvanized materials with at least 60 µm; the paint is a good protection against galvanic corrosion in environment conditions that do not deteriorate the coated layer. For specific applications, please check with Atena technical department the proper material according to the application field.

CLASSE DI CORROSIVITÀ CLASS OF CORROSIVITY	AMBIENTI INTERNI INTERNAL ENVIRONMENTS	AMBIENTI ESTERNI OUTDOOR ENVIRONMENTS
<b>C1 MOLTO BASSA   VERY LOW</b> $r_{corr} \leq 0,1^*$	Bassa umidità relativa in ambiente riscaldato, assenza di inquinamento. Low humidity in heated environment, no pollution.	Zone asciutte o fredde con precipitazioni molto rare con condensa molto limitata o assente. Dry or cold areas with very rare rain with very limited or absent moisture.
<b>C2 BASSA   LOW</b> $0,1 < r_{corr} \leq 0,7^*$	Temperatura ed umidità relative variabili in ambiente non riscaldato, valori bassi di inquinamento e condensa. Temperatures and variable humidity in a no-heated environment, low pollution and moisture values.	Zone temperate con inquinamento contenuto; zone asciutte o fredde con condensa limitata; campagna, paesi o piccole città d'entroterra. Temperate areas with low pollution; Dry or cold areas with limited moisture; Countryside, small towns in hinterland.
<b>C3 MEDIA   AVERAGE</b> $0,7 < r_{corr} \leq 2^*$	Moderata presenza di condense e di inquinamento da processi produttivi leggeri. Moderate presence of moisture and pollution due to light productive processes.	Zona temperata con medi valori di inquinamento (SO <sub>2</sub> fino a 30 µg/m <sup>3</sup> oppure media presenza di cloruri); aree urbane, aree costiere con bassa deposizione di cloruri. Temperate zone with average pollution values (SO <sub>2</sub> up to 30 µg /m <sup>3</sup> or average chlorine content); Urban areas, seaside areas with low deposition of chlorides.
<b>C4 ALTA   HIGH</b> $2 < r_{corr} \leq 4^*$	Condense frequenti ed alto livello di inquinamento da processi industriali e piscine sportive. Frequent moisture and high pollution levels due to industrial processes and sports pools.	Zona temperata con alto livello di inquinamento (SO <sub>2</sub> fino a 90 µg/m <sup>3</sup> - alto livello di cloruri); aree urbane molto inquinate, distretti industriali, aree limitrofe alla costa con alta deposizione di cloruri. Very polluted urban areas, industrial districts, seaside with high deposition of chlorides.
<b>C5-1 MOLTO ALTA VERY HIGH</b> <b>C5-M MARINA MARINE</b>	Caverne. Caves.	Inquinamento molto grave (SO <sub>2</sub> fino a 250 µg/m <sup>3</sup> ); aree con industrializzazione pesante, costruzioni sulla linea di costa. Very serious pollution (SO <sub>2</sub> up to 250 µg/m <sup>3</sup> ); Areas with heavy industrialization, buildings on the coast.
<b>C5-2 MOLTO ALTA VERY HIGH</b>		
<b>AMBIENTE MOLTO AGGRESSIVO HIGH AGGRESSIVE ENVIRONMENT</b>		

\* CLASSIFICAZIONE DELL'AMBIENTE E VELOCITÀ DI CORROSIONE  $r_{corr}$  [=] µm/anno (perdita spessore zinco)  
\* ENVIRONMENTAL CLASSIFICATION AND CORROSION RATES  $r_{corr}$  [=] µm/year (zinc thickness loss)

Fonti: ISO 9223 - Corrosione dei metalli e loro leghe - UNI EN ISO 14713 - Rivestimenti di Zinco, Linee guida e raccomandazioni  
Source: ISO 9223 - Corrosion of metals and their alloys - UNI EN ISO 14713 - Zinc Coatings, guidelines and recommendations



# METAL MESH ISLANDS

Scopri di più | Find out more  
[atena-it.com](http://atena-it.com)

## CONTROSOFFITTI ORIGINALI SOPRA TUTTE LE TESTE

*ORIGINAL CEILINGS  
OVER YOUR HEAD*

Liberi di progettare opere uniche ed originali per conferire ad ogni ambiente la sua giusta configurazione.

Dalla semplice fornitura di pannelli e singole strutture, alla realizzazione di sistemi speciali e su misura, Atena dispone di una gamma completa di soluzioni per controsoffitti originali e sicuri.

*Be free to project extraordinary architectural masterpieces and give to each setting its right appeal.*

*Atena S.p.A. offers standard and special systems in a wide range of solutions to realise original and safe false ceilings.*

Tutte le dimensioni sono nominali ed espresse in millimetri.  
Tutti i pesi sono espressi al netto della tara.  
Tutte le specifiche possono essere soggette a variazioni senza preavviso.  
Per maggiori dettagli su colori, forature, perimetrali e modalità d'installazione consultare le schede tecniche on-line: [atena-it.com](http://atena-it.com)  
Per ulteriori informazioni contattare l'ufficio commerciale tel. + 39 0421 75526 [commerciale@atena-it.com](mailto:commerciale@atena-it.com)

All dimensions are nominal and expressed in millimeters.  
All technical specification data and information can be changed without advise.  
More details concerning colours, perforations, perimeter profiles and laying instructions are described in technical data sheets suitable on line: [atena-it.com](http://atena-it.com)  
For further information please contact sales department: tel. + 39 0421 75526 [commerciale@atena-it.com](mailto:commerciale@atena-it.com)



Atena S.p.A.

Via A. De Gasperi, 52 - 30020 Gruaro (VE) Italia

Tel: +39 0421 75526 - Fax: +39 0421 75692

[atena-it.com](http://atena-it.com) - [info@atena-it.com](mailto:info@atena-it.com)