

Robot-TINO

Firefighting Robot

ROBOT ANTINCENDIO – Robot-TINO

FIREFIGHTING ROBOT – Robot-TINO



Descrizione



Robot-TINO è un veicolo di emergenza telecomandato e progettato per combattere e/o mitigare incendi e altri eventi pericolosi. L'unità è progettata specificamente per supportare i Vigili del Fuoco nelle operazioni di spegnimento e mitigazione all'interno di aree di processo, parchi serbatoi, tunnel o più in generale in tutti quei luoghi in cui la congestione può creare esposizione a situazioni pericolose per i Vigili del Fuoco. L'unità è alimentata da un motore diesel compatto, robusto e dimensionato in modo affidabile per superare le condizioni di stress dovute all'uso in condizioni di emergenza. L'unità è protetta dalla radiazione di calore con un sistema di raffreddamento che consente al Robot-TINO di avvicinarsi all'origine dell'incendio per sopprimerlo con una maggiore probabilità di successo. L'unità è protetta meccanicamente da un guscio che impedisce ai detriti e frammenti di entrare o entrare in contatto con il motore e le parti del sistema di controllo. Anche la roll-bar è incorniciata all'interno del telaio e può essere utilizzato per sollevare il veicolo in completo equilibrio. Il telaio presenta anche una struttura a punto di aggancio anteriore e posteriore per il fissaggio di attrezzature e dispositivi opzionali. Robot-TINO è dotato di fari e lampeggiatori a LED ad alta visibilità. Il veicolo è telecomandato, incluso il monitor antincendio o altri accessori installati per consentire di effettuare a distanza ogni operazione. Robot-TINO è disponibile con una vasta gamma di accessori come monitor, sistema a polvere, schiuma, rilevatori di gas, sistemi di termografia. Tutte le opzioni disponibili possono essere adattate per soddisfare le applicazioni specifiche della Squadra di Emergenza.

Description



The Robot-TINO is a remote-controlled emergency response unit designed to fight or to mitigate fires and other hazardous events. The unit is specifically designed to support firefighters during firefighting or fire mitigation operations in industrial process areas, tank farms, tunnels or anywhere congestion may create dangerous situations for the fire brigade. The unit is powered via a compact diesel engine. Robust and sized to overcome difficult conditions such as those that are often found by emergency responders. The unit is protected against heat radiation with a cooling system which allows the Robot-TINO to get closer than ever to the fire origin to suppress it with higher probability of success. The unit is mechanically protected by a shell that prevents debris and fragments from entering the engine or control system parts. The roll-bar is also framed within the chassis and can be used to lift the vehicle in complete equilibrium. The frame also features a hooking point structure to lift the vehicle, as well as front and rear hooking systems for the fastening of equipment and optional devices. The Robot-TINO comes with high-visibility LED headlights and blinkers. The vehicle is remote-controlled including the Fire Fighting Monitor or other accessories which can be installed to allow complete operation from a remote location. The Robot-TINO is available with a wide array of accessories such as monitors, dry chemicals, foam, gas detectors or Infrared camera systems. All options available can be tailored and adapted to the specific application and requirements of the Emergency Response Team.

Robot-TINO

Firefighting Robot

Caratteristiche tecniche

ROBOT:

- Motore 4 cilindri, potenza di 49.4 Cv
- Cilindrata 2200 cm³
- Serbatoio gasolio con capacità di 29 litri
- Serbatoio olio capacità di 10 litri
- Tensione di funzionamento 12 Vcc
- Alternatore 65 Amp
- Batteria 44 Ah spunto 730
- Tubazione di alimentazione del motore a scelta tra:
 - Acciaio al carbonio ASTM A 106 Gr.B zincato a caldo
 - Acciaio inox AISI 304
 - Acciaio inox AISI 316
- Connessioni alimentazione acqua a scelta tra:
 - UNI
 - BS
 - DSP
 - STORZ
 - GOST
 - NH
 - SMS
 - NOR
- Connessioni dotate di valvola di ritegno, tappo e catenella
- Rotazione orizzontale motore 150°
- Alzo motore +85° / +15°
- Pressione massima di esercizio 16 bar (232 psi)
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)
- Pressione di collaudo 24 bar (348 psi)
- Finitura al naturale

MONITORE:

- Corpo motore a scelta tra:
 - Acciaio Inox AISI 304
 - Acciaio Inox AISI 316
- Giunti in acciaio inox AISI 316 montati su sfere in bronzo fosforoso e provvisti di ingrassatori
- Flangia di alimentazione ANSI in acciaio al carbonio, inox 304 o inox 316
- Diametro interno corpo 100 mm (4"), 150 mm (6")
- Movimento orizzontale realizzato mediante riduttore comandato da idraulico con limitatore di coppia di sicurezza e finecorsa meccanici
- Rotazione orizzontale in continuo
- Movimento verticale realizzato mediante riduttore comandato da motore idraulico con limitatore di coppia di sicurezza e finecorsa meccanici.
- Velocità di rotazione e alzo 8°/s (altri settaggi disponibili in fabbrica)
- Portata olio richiesta per ogni unità 3.6 l/min (0,95 gpm).
- Comando manuale di emergenza per entrambi i movimenti a volantino di sicurezza dis-inseribile (non ruota durante la manovra)

Technical characteristics

ROBOT:

- 4 Cylinder engine horsepower 49.4 Cv
- Cylinder capacity 2200 cm³
- Fuel Tank Capacity 29 litres
- Oil Tank Capacity 10 litres
- Operating Voltage 12 Vcc
- Alternator 65 Amp
- Starter Battery 44 Ah 730
- Internal trailer pipe to be selected among:
 - Carbon steel hot dip galvanised ASTM A 106 Gr. B
 - Stainless steel AISI 304
 - Stainless steel AISI 316
- Waterpower connection to be selected among:
 - UNI
 - BS
 - DSP
 - STORZ
 - GOST
 - NH
 - SMS
 - NOR
- Connections equipped with check valve, cap and chain
- Monitor horizontal rotation: 150°
- Elevation: +85° / +15°
- Max. working pressure: 16 bar (232 psi)
- Design pressure: 16 bar (232 psi)
- Test pressure: 24 bar (348 psi)
- Natural finishing

MONITOR:

- Body material to be selected among:
 - Stainless Steel AISI 304
 - Stainless Steel AISI 316
- Joints material: stainless steel AISI 316; mounted on phosphor bronze balls with grease cups
- Inlet flange ANSI in carbon steel, SS AISI 304 or SS AISI 316
- Internal diameter of the body 100 mm (4"), 150 mm (6")
- Horizontal movement drive by reduction gear hydraulic motor, with safety torque limiter and mechanical limit switches
- Horizontal plane continuous rotation
- Vertical movement driven by reduction gear hydraulic motor with safety torque limiter and mechanical limit switches
- Movement velocity 8°/s (other factory settings available)
- Oil flow rate required for each unit 3.6 l/min.(0,95 gpm)
- Emergency manual controls for both movements, with disconnectable safety hand wheel (does not rotate during operation)

Robot-TINO

Firefighting Robot

Caratteristiche tecniche

- Guarnizioni EPDM
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzione schiumogene
- Installazione verticale
- Pressione massima d'esercizio 16 bar (232 psi)
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)
- Pressione di collaudo 24 bar (348 psi)

BOCCHELLO ACQUA/SCHIUMA:

Corpo bocchello a scelta tra: Bronzo EN 1982-CC491K

- Bronzo EN 1982-CC491K
- Acciaio inox AISI 316
- Parti interne AISI 316 e ottone
- Cilindro oleodinamico in bronzo con leva per il comando di emergenza in AISI 316
- Portata olio 1,6 l/min (0,95 gpm)
- Pressione olio 60 ± 10 bar (870 ± 145 psi)
- Attacco mediante FQ 150
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Pressione di progetto: 16 bar (232 psi)

Ciclo verniciatura standard SA Fire:

- Pulizia manuale con solvente
- Primer epossidico 60 µm
- Intermedio poliuretanico 30 µm
- Finitura poliuretanico 30 µm
- Spessore totale film secco 120 µm +/-10%
- Colore rosso RAL 3000

Technical characteristics

- EPDM gaskets
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Vertical installation
- Max working pressure 16 bar (232 psi)
- Design pressure 16 bar (232 psi)
- Test pressure 24 bar (348 psi)

WATER/FOAM NOZZLE:

Body material to be selected among

- Bronze EN 1982 – CCC491K
- Stainless Steel AISI 316
- Inner parts in stainless steel AISI 316 and brass
- Brass hydraulic cylinder with AISI 316 emergency lever
- Oil flow rate required 1,6 lpm (0,95 gpm)
- Oil pressure 60 ± 10 bar (870 ± 145 psi)
- Connection SF 150
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Design pressure: 16 bar (232 psi)

Standard SA Fire painting system:

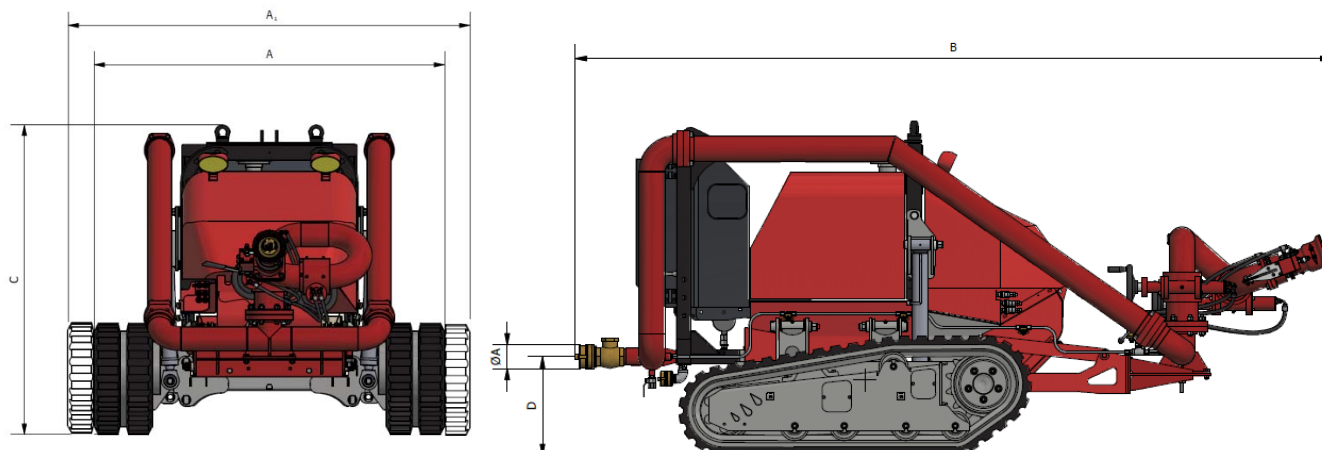
- Manual cleaning solvent
- Epoxy primer 60 µm
- Polyurethane intermediate 30 µm
- Polyurethane finish 30 µm
- Total thickness 120 µm dry film +/-10%
- Colour red RAL 3000

Robot-TINO

Firefighting Robot

Dimensioni e Pesì

Dimensions and Weights



Ø Corpo Monitor Monitor body	ØA BSP	A mm (inch)	A ₁ ⁽²⁾ mm (inch)	B ⁽¹⁾ mm (inch)	C mm (inch)	D mm (inch)	Angoli di lavoro Monitor Monitor Working Angles		Portata Massima Max. Flow rate lpm (gpm)
							α	β	
4"	4 x 2 1/2"	1700 (66.9)	2000 (78.74)	3410 (134.25)	1410 (55.51)	340 (13.38)	+15°	+85°	4000 (1050)
4"	5 x 2 1/2"	1700 (66.9)	2000 (78.74)	3410 (134.25)	1410 (55.51)	340 (13.38)	+15°	+85°	6000 (1585)
6"	1 x 5"	1700 (66.9)	2000 (78.74)	3410 (134.25)	1410 (55.51)	340 (13.38)	+15°	+85°	4000 (1050)
6"	1 x 6"	1700 (66.9)	2000 (78.74)	3410 (134.25)	1410 (55.51)	340 (13.38)	+15°	+85°	6000 (1585)
6"	2 x 5"	1700 (66.9)	2000 (78.74)	3410 (134.25)	1410 (55.51)	340 (13.38)	+15°	+85°	8500 ⁽³⁾ (2250)
6"	2 x 6"	1700 (66.9)	2000 (78.74)	3410 (134.25)	1410 (55.51)	340 (13.38)	+15°	+85°	8500 ⁽³⁾ (2250)

Opzioni

- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA Fire Protection
- Integrazione cannone duale acqua/schiuma e polvere estinguente
- Sistema di miscelazione schiuma
- Rilevatori di gas Tossico/Esplosivo
- Sistema termografico
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

Optional

- Painting system different from SA Fire Protection Standard
- Dual water/foam and dry chemical monitor provision
- Foam concentrate mixing unit
- Toxic/explosive gas detector
- Thermographic systems
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

Nota:

- (1) Riferita a monitor Marmora 4"
 (2) Massima impronta in esercizio
 (3) Limitata dal Bocchello T02. Con altri bocchelli è possibile avere prestazioni superiori

Note:

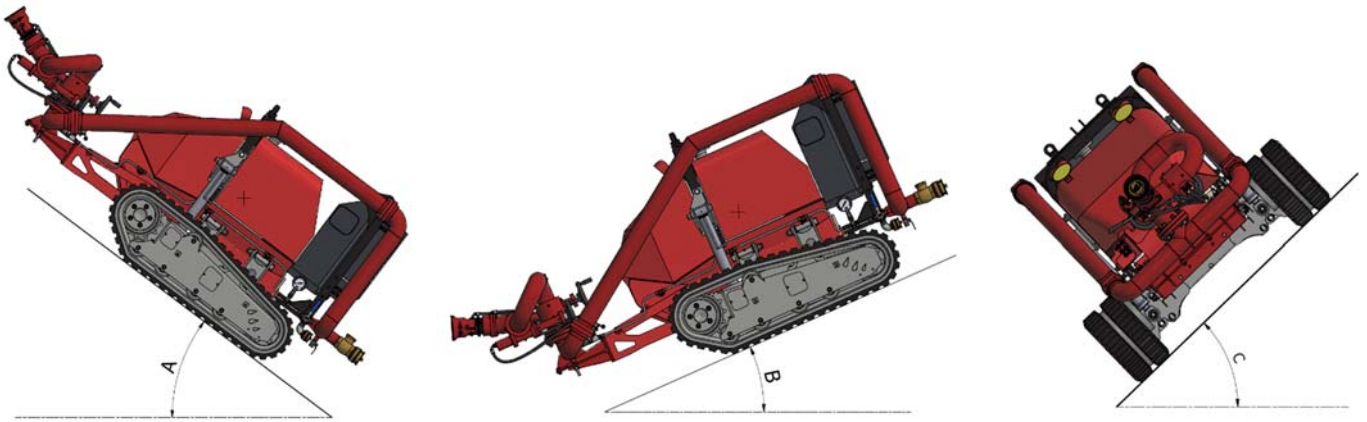
- (1) Referred to Marmora monitor 4"
 (2) Max footprint in operation
 (3) Limited by T02 nozzle. With other models it is possible to obtain superior performance

Robot-TINO

Firefighting Robot

Dati Prestazionali

Performance Data



Parametri Generali di TEST / General TEST Parameters	Dati/Data
Total Mass / Massa Totale	19300 N
Towing Capability / Capacità di Traino	-12000 N
Inclinazione / Lead angle	A = 37°
Inclinazione / Lead angle	B = 24°
Inclinazione / Lead angle	C = 44°

Robot-TINO

Firefighting Robot

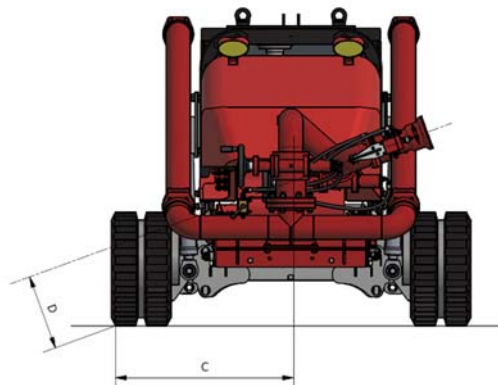
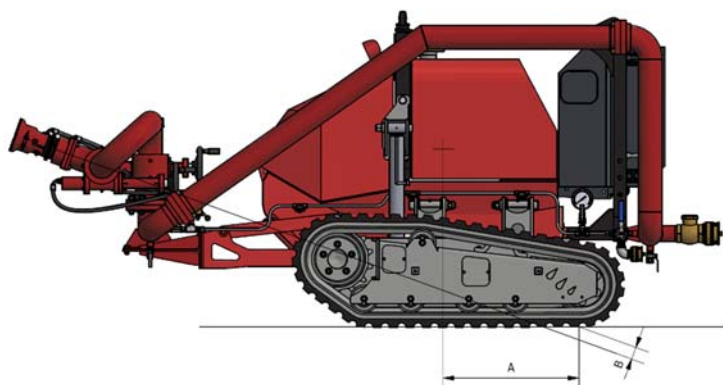
Stabilità

Robot-TINO in piano con monitor in posizione assiale e trasversa

Stability

Robot-TINO on flat ground with monitor in axial and transverse position

Parametri/Parameters	Stabilità Laterale/Lateral Stability	Stabilità Frontale/Frontal Stability
Arm Stabilising Moment / Braccio Momento Stabilizzante	C=0,724 m	A=0,609 m
Arm Overturning Moment / Braccio Momento Ribaltante	D=0,353 m	B=Stabilizer
Maximum Force at Nozzle / Massima forza al bocchello	39580 N	-



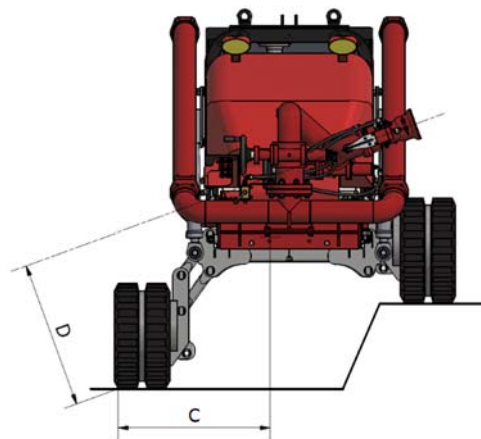
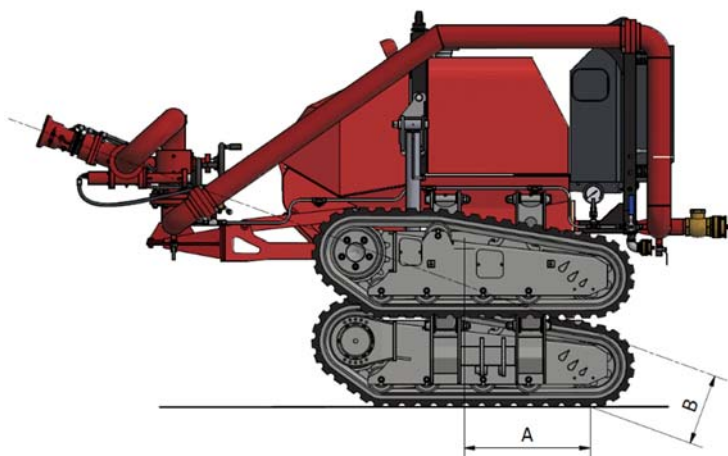
Stabilità

Robot-TINO in terreno dissestato

Stability

Robot-TINO in rough ground conditions

Parametri/Parameters	Stabilità Laterale/Lateral Stability	Stabilità Frontale/Frontal Stability
Arm Stabilising Moment / Braccio Momento Stabilizzante	C=0,767 m	A=0,609 m
Arm Overturning Moment / Braccio Momento Ribaltante	D=0,743 m	B=0,347 m
Maximum Force at Nozzle / Massima forza al bocchello	19920 N	33870 N



Robot-TINO

Firefighting Robot

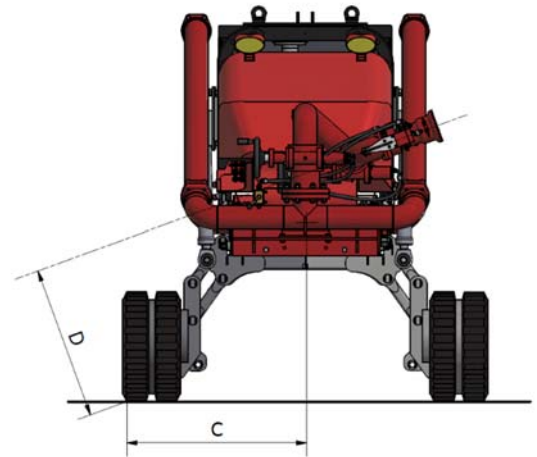
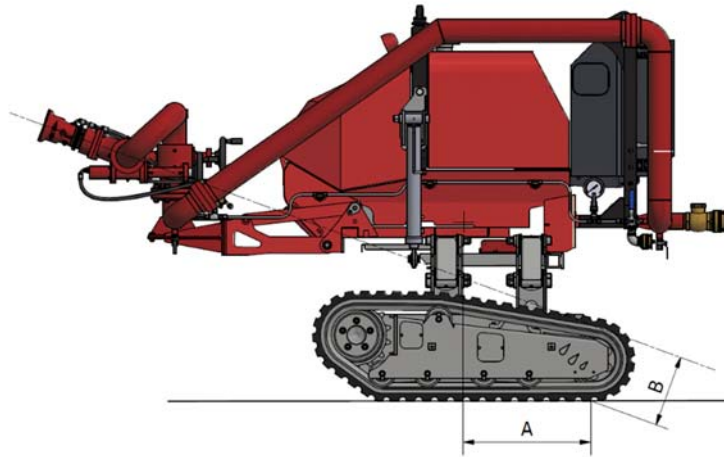
Stabilità

Robot-TINO elevato

Stability

Robot-TINO in elevation

Parametri/Parameters	Stabilità Laterale/Lateral Stability	Stabilità Frontale/Frontal Stability
Arm Stabilising Moment / Braccio Momento Stabilizzante	C=0,871 m	A=0,617 m
Arm Overturning Moment / Braccio Momento Ribaltante	D=0,743 m	B=0,347 m
Maximum Force at Nozzle / Massima forza al bocchello	22620 N	34320 N

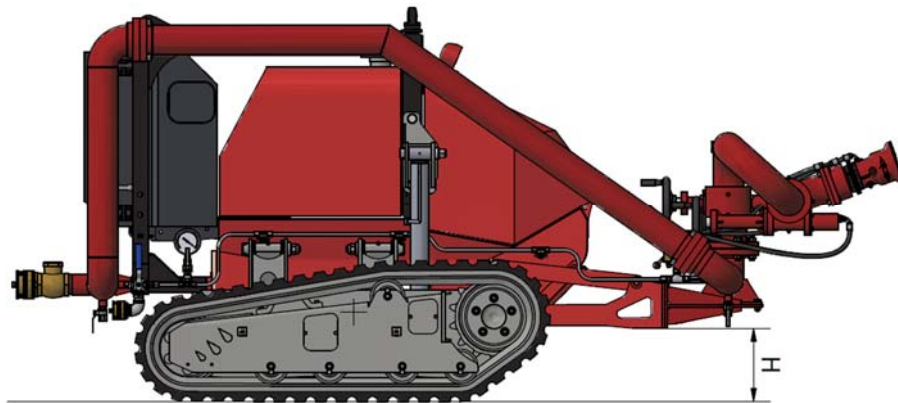


Stabilità

Capacità di oltrepassare un ostacolo di H=220 mm in condizioni del Robot – TINO elevato

Stability

Capability to overcome an obstacle of H=220 mm whith Robot-TINO in elevated condition.



Robot-TINO

Firefighting Robot

Codice Identificativo Identification Form

OPZIONI / OPTIONS

Mod. Robot-TINO / / / / / / / / / /

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10

Quantità / Quantity

ROBOT ANTINCENDIO / FIRE FIGHTING ROBOT – Robot-TINO

CORPO BODY	1	Tipologia Type	ROBOT ANTINCENDIO FIRE FIGHTING ROBOT	Robot-TINO <input checked="" type="checkbox"/>	
PORTATE FLOW RATE	2	Portata a 7 bar (100 psi) Flow rate at 7 bar (100 psi)	1300 - 4000 lpm 350 - 1000 gpm	T01 <input type="checkbox"/>	
			4500 - 6000 lpm 1100 - 1500 gpm	T02 <input type="checkbox"/>	
			6500 - 8000 lpm 1600 - 2100 gpm	T03 <input type="checkbox"/>	
			Altro Other	F <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la portata richiesta. Specify in Notes the flow rate required.
TUBAZIONE DI DISTRIBUZIONE DISTRIBUTION PIPE	3	Materiale Material	Acciaio al carbonio ASTM A 106 Gr.B Carbon steel ASTM A 106 Gr.B	PAC31 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
			Acciaio Inox AISI 304 Stainless steel AISI 304	PAI30 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio Inox AISI 31 Stainless steel AISI 316	PAI32 <input type="checkbox"/>	
CONNESSIONI DI ALIMENTAZIONE ACQUA WATER POWER CONNECTION	4	Tipologia Type	4 x 2 ½"	425 <input type="checkbox"/>	
			5 x 2 ½"	525 <input type="checkbox"/>	
			1 x 5"	15 <input type="checkbox"/>	
			1 x 6"	16 <input type="checkbox"/>	
			2 x 5"	25 <input type="checkbox"/>	
			2 x 6"	26 <input type="checkbox"/>	
			Altro Other	F <input type="checkbox"/>	Specificare in Note le connessioni richieste Specify in Notes the connection required.

Robot-TINO

Firefighting Robot

ATTACCO MANICHETTA FIRE HOSE CONNECTION	5	Tipologia Type	UNI Italian	UNI <input type="checkbox"/>	
			BS British	BS <input type="checkbox"/>	
			STORZ German	STORZ <input type="checkbox"/>	
			DSP French	DSP <input type="checkbox"/>	
			NH North American	NH <input type="checkbox"/>	
			GOST Russian	GOST <input type="checkbox"/>	
			SMS Swedish	SMS <input type="checkbox"/>	
			NOR Norwegian	NOR <input type="checkbox"/>	
OPZIONI OPTIONS	6	Tipologia Type	Integrazione cannone duale acqua/schiuma e polvere estinguente Dual water/foam and dry chemical monitor provision	DWFD <input type="checkbox"/>	
	7	Tipologia Type	Sistema di miscelazione schiuma con bocchello Auto-aspirante Foam concentrate mixing unit with Self-inducing Nozzle	FMU <input type="checkbox"/>	Portate disponibili 500 - 4000 lpm Available flow rate 500 - 4000 lpm
	8	Tipologia Type	Rilevatori di gas Tossico/Esplosivo Toxic/explosive gas detector	TEGD <input type="checkbox"/>	
	9	Tipologia Type	Sistema termografico Thermographic systems	THS <input type="checkbox"/>	
	10	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA Fire standard Painting system different from SA Fire standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.

Robot-TINO

Firefighting Robot

NOTE
NOTES

CLIENTE / CLIENT:	PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:	CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:	DATA / DATE:	DATA / DATE:	