

COMUNE DI VAZZOLA

Regione del Veneto - Provincia di Treviso



AMPLIAMENTO DI FABBRICATO PRODUTTIVO IN VARIANTE ALLO STRUMENTO URBANISTICO GENERALE (Art. 8 D.P.R. 160/2010 e Art. 4 L.R. 55/2012 e s.m.i.)

PROGETTO RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA DELLE MOTIVAZIONI AZIENDALI

Ditta richiedente che esercita l'attività:

ERAL srl unipersonale
via Europa, 14
31028 VAZZOLA - Treviso
Codice Fiscale e Partita IVA 04269920262

Firma

Ditta proprietaria dell'opificio esistente:

INCO srl
Sede legale in via Cal Longa, 7/d
31028 VAZZOLA - Treviso
Codice Fiscale e Partita IVA 01825470261

Firma

Ditta proprietaria dell'area:

POSSAMAI VITTORIO	C. F. PSS VTR 33H11 C957C
ROSOLEN MARIA	C. F. RSL MRA 39C71 I103P
CESCON GIANFRANCA	C. F. CSC GFR 39C55 I221O
POSSAMAI MARZIA	C. F. PSS MRZ 69H69 C957J
POSSAMAI MIRKO	C. F. PSS MRK 67D26 C957Y

Firma

Coordinatore - Progettista:

Dott. Domenico Feltrin
Architetto



SEZ. FOG. MAPP.

A/1 M.N. 591-675-682-679-431-678

SCALA

DATA : 13/06/2017

Elaborato n°

AOB

SOGGETTO ATTUATORE : Eral s.r.l unipersonale Codice ATECO 27.40.09 Fabbrica ione di apparecchiature per illuminazione

S'oria

Eral progetta e produce sistemi e soluzioni di illuminazione per interni e illuminazione per esterni a LED, altamente tecnologici ed ecocompatibili.

La ditta Eral, con sede a Vazzola (TV), punta ai mercati internazionali offrendo prodotti interamente Made in Italy. La storia del gruppo comincia nel 1983 quando tre aziende trevigiane del settore illuminotecnico si fondono in un'unica società (Minulamp, produttrice di minuteria per illuminazione) e si affianca un'esperienza di stampaggi rotazionali Linea Lig+it, produttrice di corpi illuminanti di design.

I continui investimenti nella ricerca e nello sviluppo, l'implementazione della nuova tecnologia LED, le rigorose analisi di mercato e un qualificato team di progettisti e lighting designer hanno portato alla creazione di apparecchi d'avanguardia, dalle altissime prestazioni.

L'ampia gamma di prodotti Eral, suddivisa in brand (i.L, D, Tr' ddel, M/ ODE e linealig+it.

Co# pan\$ %ro&le

STOR'A.. (E (') 'O* E.. CO+ %ETE*) E.. + A(E '* 'TA, - .. R'S%AR+ 'O E* ERGET'CO..

E1 / L , una delle aziende leader per la produzione di soluzioni illuminotecnic+e a LED. 2i3 di # anni fa E1 / L +a intrapreso un percorso fatto di studio, inno%azione e passione c+e l4+a condotta a conoscere e s%iluppare una nuova fonte di luce efficiente, %ersatile e pulita, il LED. 5 onsumo energetico ridotto, lunga durata nel tempo ed assenza di raggi ultra%ioletti sono solo alcuni dei grandi %antaggi c+e rendono il LED la migliore sorgente d4lluminazione esistente.

6 ggi E1 / L prosegue sulla strada dell4nno%azione, offrendo esperienza e competenza per promu%ere la diffusione di un nuovo modo di illuminare. / d oggi sono oltre 7#8 dipendenti c+e la%orano in E1 / L per offrire prodotti e ser%izi di ele%ata \$ualit' . E1 / L si pu9 fregiare del Made in Italy ed , fiera della sua scelta e orgogliosa di poter garantire per ogni prodotto(la realizzazione su propri disegni e progetti esclusivi) il mantenimento di un indotto per la componentistica e le la%orazioni esterne in \$quanto gran parte della filiera produttiva si s%olge in Italia. E1 / L , una delle poche aziende in Europa c+e progetta e produce l4elettronica di alimentazione, comando e gestione garantendo alta efficienza energetica e lung+issima durata dei propri prodotti per illuminazione. : razie ad una costante ricerca tecnologica, E1 / L +a raggiunto i pi3 alti li%elli \$ualitati% nella produzione di articoli a LED dedicati all4lluminazione pubblica e industriale(prodotti a bassissimo consumo energetico, affidabili e performanti, nati per mettere in primo piano la sicurezza dei cittadini e %alorizzare l4estetica dello spazio urbano. La strada, il parc+eggio, le aree %erdi, la zona industriale(E1 / L progetta la risposta adatta ad ogni esigenza d4lluminazione, per offrir% sempre la migliore soluzione.

. 'S'O* E.. '* * O. A) 'O* E.. CO+ %ET'T'. 'T/ .. TEC* O, OG'A.. (ES'G* ..

E1/ L vuole affrontare la costante innovazione del settore dell'illuminazione proponendo apparecchi di qualità affiancati da soluzioni tecnologicamente sempre più evolute. I risultati ottenuti fino ad oggi la incoraggiano a proseguire nella stessa direzione per competere a livello internazionale con le multinazionali del settore, per poter garantire l'offerta più completa di prodotti e servizi che esaltano il piacere e la funzione della luce, senza mai rinunciare a soddisfare criteri tecnologici, ecologici ed estetici.

+ 'SS'O* E.. A+ 0') 'O* E.. ('* A+ 'S+ O.. O%%ORTU* 'T/ .. , EA(ERS1 '%.

E1/ L , intenzionata a raggiungere i suoi obiettivi continuando a coltivare la passione per la luce, la tecnologia, i materiali. Mantenendo saldi i valori di chi ama la responsabilità e la grande opportunità di soddisfare con i propri prodotti non solo le necessità , ma soprattutto le persone, intese come clienti finali, ma anche come partners nella distribuzione e nella progettazione. Iuscendo nell'ambizioso intento di essere senza perdere l'innata predisposizione a porsi al servizio di quanti interagiscono con la sua realtà , per costruire la leadership di mercato e quella tecnologica attraverso competenza, capacità di innovazione e dinamismo.

(i# ensioni

/ ddetti gruppo circa 7#8

+ arc! i 2A iende

marcio	
Linea lig+t	Il brand sinonimo di stile unisce il gusto per le forme classiche alla varietà di finiture e le decorazioni, il piacere della luce tradizionale alla tecnologia del LED(lampade in armonia con il mondo degli interni, per ogni stile, il proprio.
I.Led	Il brand sinonimo di LED, da più di dieci anni ricerca e scopre nuove soluzioni applicative per la migliore sorgente di luce esistente(
Traddel	Il brand sinonimo di funzionalità offre una risposta efficace alle esigenze del mondo dell'outdoor, dal giardino al parcheggio, nonché; per il mondo dell'ufficio, con sospensioni, incassi e piantane a fluorescenza ed a LED(affidabilità , risparmio energetico e competitività all.in.one.
Ma0De	Il brand sinonimo di design esplora nuove espressioni creative, attraverso lampade dal disegno raffinato, che parlano di materiali esclusivi, le decorazioni curate, nuove tendenze dell'illuminazione(una luce che arreda, che stupisce, che osa.

S"abili# en"i

na ione	'nsedia# en"i produ"i3i
Italia	5 astelminio di 1 esana centro logistico e sede commerciale Vazzola stabilimenti prodotti%
< * /	2roduzione mercato locale

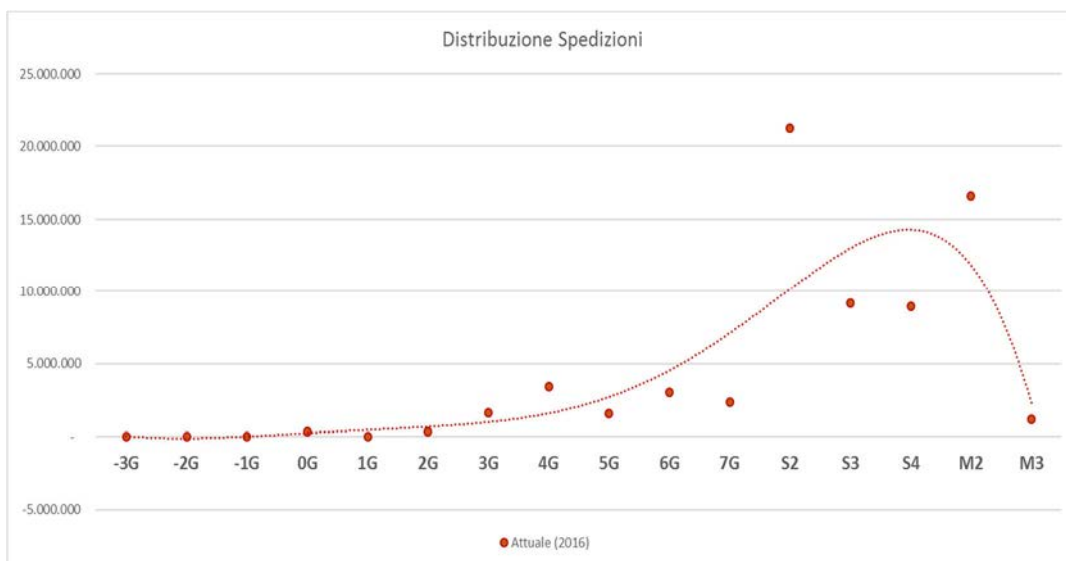
Filiali co# # erciali

# erca"o	socie"4	Canale dis"ribu"i3o
=rancia	E1/ L Linea Lig+t =rance	1 etail
: ermania	E1/ L Linea Lig+t Deutsc+land : mb>	1 etail
< ?	E1/ L Linea Lig+t < ? Ltd	1 etail
2olonia	E1/ L Linea Lig+t 2ols@ * p. z.o.o.	1 etail
1ussia	E1/ L Linea Lig+t 1ussia	1 etail
Middle east Dubai	E1/ L Linea Lig+t : 55 Middle East 0 : ulf 5ountries	216 AE5 T (contract)
< * /	E1/ L Linea Lig+t < * / Inter LuB	216 AE5 T (contract)
5ina	E1/ L Linea Lig+t / sia.2acific Ltd CuDiang Industrial / rea	1 etail

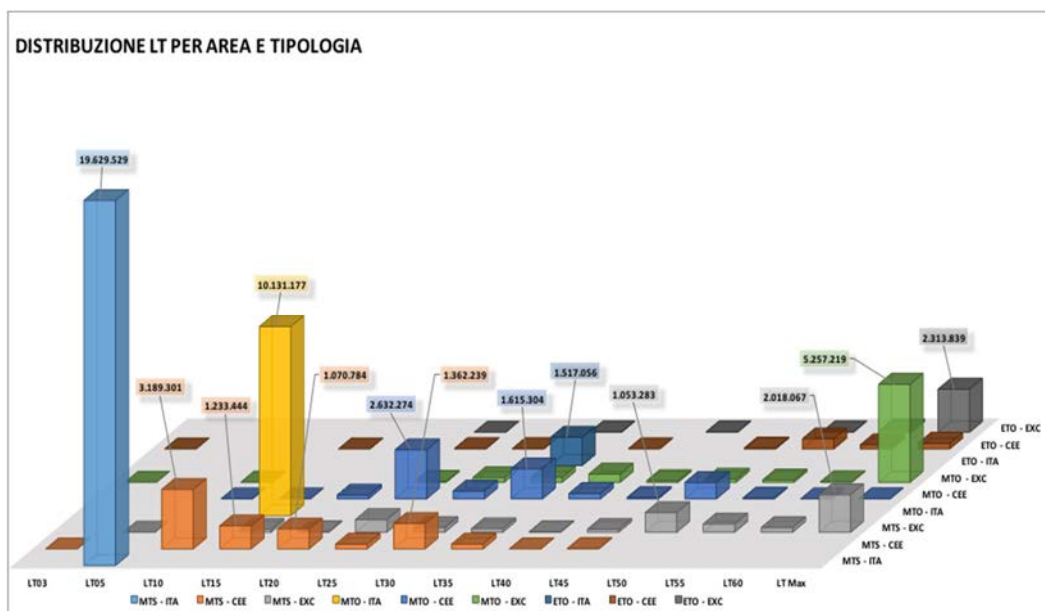
Canali dis"ribu"i3i dell'5a ienda

canale	descri ione	+ erca"i pre3alen a	6 &"ura"o
1 etail	Egozi multimarca indipendenti, ele%ata la competizione del prezzo e del ser%zio in particolare la	<E	#8F
Egozi	1 ealizzazione di negozi dei grandi marc+i della distribuzione (eBMaBMara, LuBottica, etc)	<E	7#F
2rogetti (contract)	1 ealizzazioni ad +oc su specific+e del progettista	Middle East, < * /	#F

* e consideriamo la distribuzione dei fatturati sui lead time possiamo vedere che il fatturato si concentra su un lead time di - settimane o meno o 8 giorni la maggior parte, quando il mercato ne chiede al massimo 7 per il MT* e da # a 8 per il MT6



* e poi analizziamo i lead time per area geografica possiamo vedere come i mercati internazionali sono particolarmente penalizzati dai tempi di consegna e che rendono la azienda a rischio nei mercati globali. L'alternativa per ridurre questo svantaggio competitivo sarebbe quello di delocalizzare le produzioni nei mercati a maggior fatturato.



E. (E*) E E+ ERSE

L'azienda pur avendo prodotti innovativi e appetibili sul mercato con ampia possibilità di ampliamento a livello globale si trova in una situazione di perdita di competitività a causa dei tempi di consegna e reattività sul mercato. In questo mercato richiede sempre di più:

- prezzi competitivi,
- velocità di consegna,
- flessibilità.

La mancanza di un'organizzazione produttiva non adeguata al mercato e richiede un cambiamento che permetta maggiore flessibilità e velocità per rispondere al mercato.



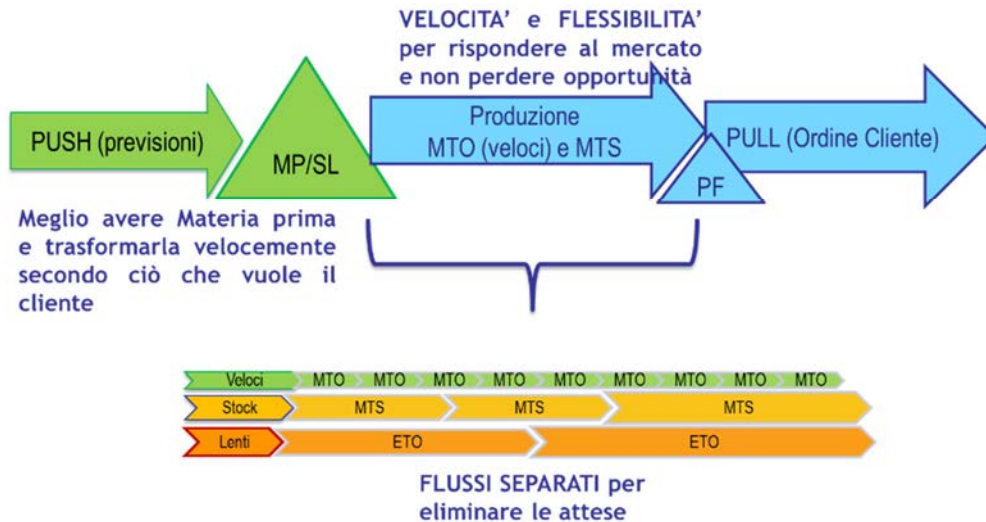
L'azienda ha come Vision e Mission il mercato e vorrebbe essere di poter delocalizzare la produzione in paesi dove si stanno sviluppando mercati molto importanti e vorrebbe trasformare il suo punto debole in punto di forza incrementando la produzione in loco ed essere sempre più competitiva e reattiva sui mercati nazionali e internazionali.

La proprietà ed il management ha per questo motivo chiesto una consulenza specifica che permetta di mantenere in loco la produzione incrementando la flessibilità e la velocità di risposta sul mercato.

PROGETTO

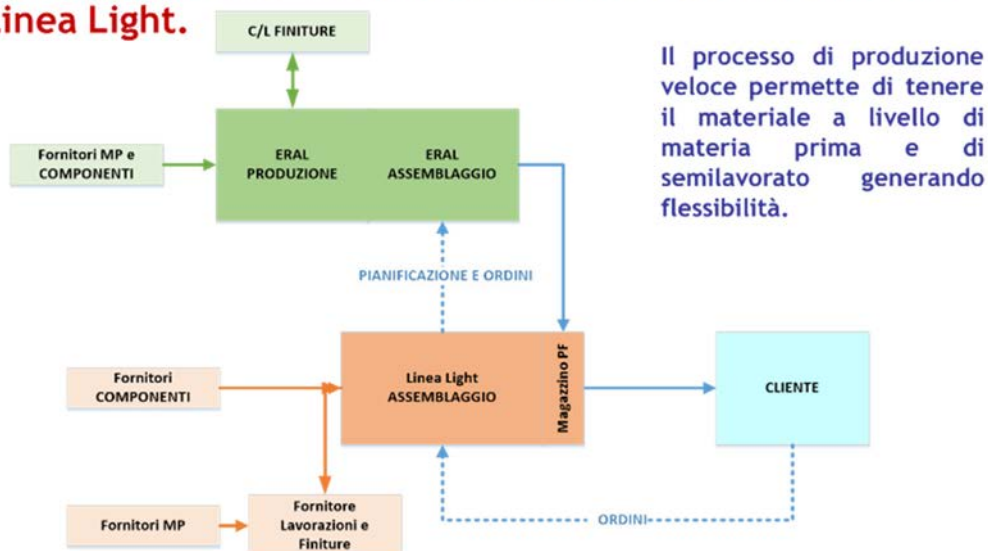
Il progetto ha l'obiettivo di "SOURCING" (E, , E ATT. 'T/ 'RO(UTT'. E, \$ quindi di raccogliere e razionalizzare tutte le attività produttive principali in modo da eliminare costi di movimentazione e trasporto e per abbattere i tempi di attraversamento e i tempi di consegna.

La flessibilità ci permetterà di trasformare il prodotto velocemente secondo l'ordine del cliente.



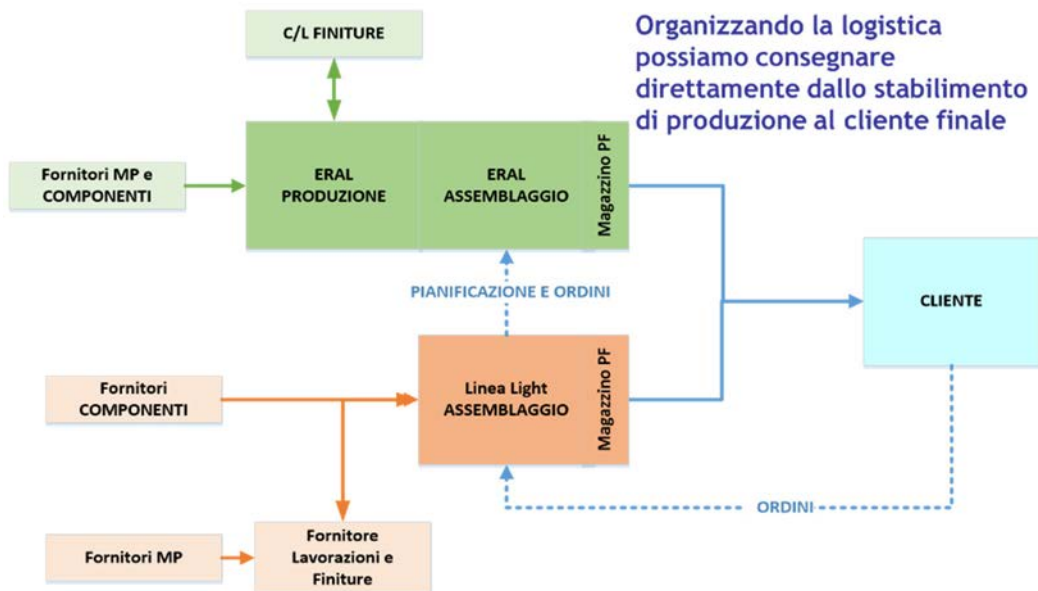
La prima fase di progetto prevede di integrare nello stabilimento di Vazzola la produzione dei terzisti esterni e di altri siti produttivi sparsi a livello nazionale e internazionale creando così la giusta flessibilità e potendo rispondere così velocemente al mercato. I flussi saranno così estremamente semplificati

1^ fase di semplificazione dei flussi: con spedizione da Linea Light.



La seconda fase del progetto prevede invece la creazione di un sistema logistico performante che permetterebbe la spedizione direttamente dal sito produttivo al cliente finale in modo da ridurre i lead time di consegna. I flussi saranno ancor piú semplici e veloci

2^ fase di semplificazione dei flussi: con spedizione diretta dallo stabilimento di produzione.

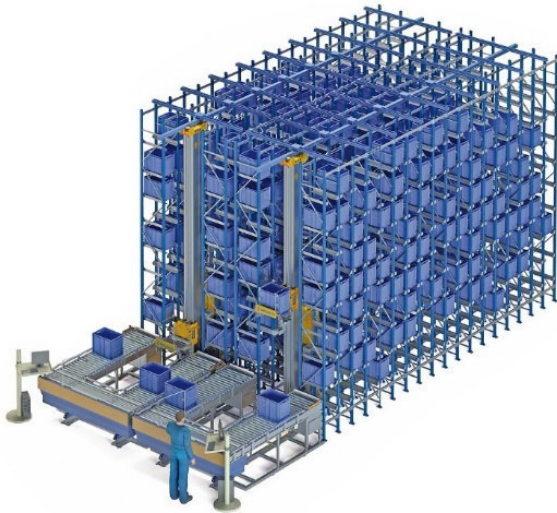


Questo progetto prevede quindi di integrare nello stabilimento di Eral in Italia Europa i pre-assemblaggi e gli assemblaggi finali. Questo non solo permetterebbe di non delocalizzare la produzione ma darebbe la possibilità di integrare diverse produzioni oggi sparse, fornendo la possibilità all'azienda di incrementare il personale, di ridurre i costi di materiali a stock e di evitare movimentazioni inutili, e non produce valore aggiunto e di trasporti.

Questa opportunità in controtendenza alle attività di delocalizzazione dell'azienda fa sì che la sua leadership di mercato sia anche eccellente per la visione e la missione di sviluppo del territorio con risorse locali.

Per poter quindi rendere possibile questo progetto, necessario un ampliamento dello stabilimento di Eral in Via Europa a Vazzola, oggi sede centrale della produzione. Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo magazzino automatizzato ad alta efficienza e nuove linee produttive di assemblaggio.

: li investimenti sui magazzini prevedono l'integrazione dei sistemi Modula ad alta efficienza e i sistemi shuttle ad alta velocità di rifornimento(



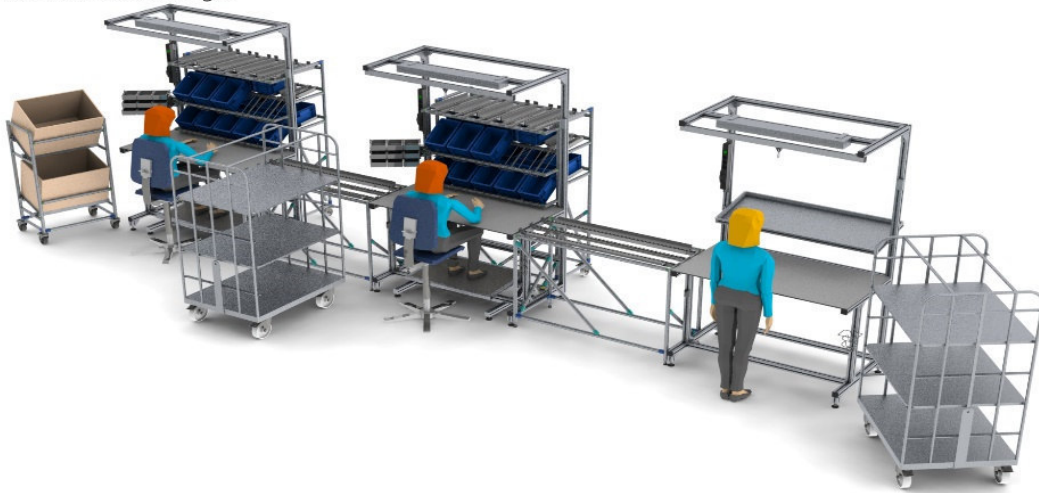
: , 5asse# bla88io

L'ultima fase del sistema produttivo, l'assemblaggio dei prodotti elettronici con i prodotti meccanici per la realizzazione del prodotto finito, in questa fase si realizzerà anche i test di produzione e l'imballaggio nei cartoni. Questo processo produttivo, già presente in Italia a Vazzola e sarà potenziato con diverse linee di assemblaggio flessibili come descritte di seguito.

Le postazioni di lavoro saranno invece molto flessibili perché si potrà lavorare a postazione singola se si tratta di lotti singoli e variabili, cella se i lotti saranno di volumi medi oppure in linea produttiva in presenza di lotti grandi o produzioni standard.



300-LP68050001_img01

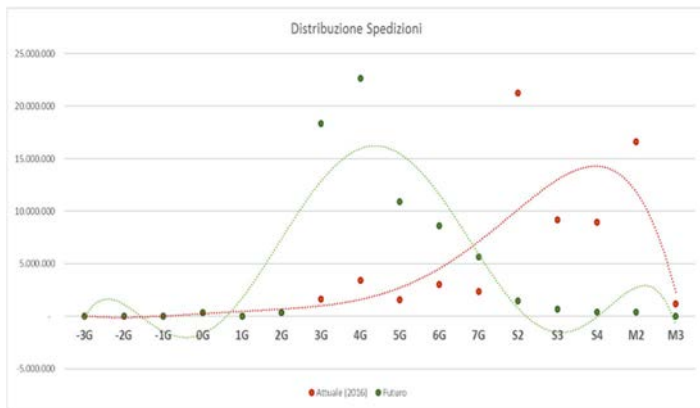


LEANPRODUCTS®

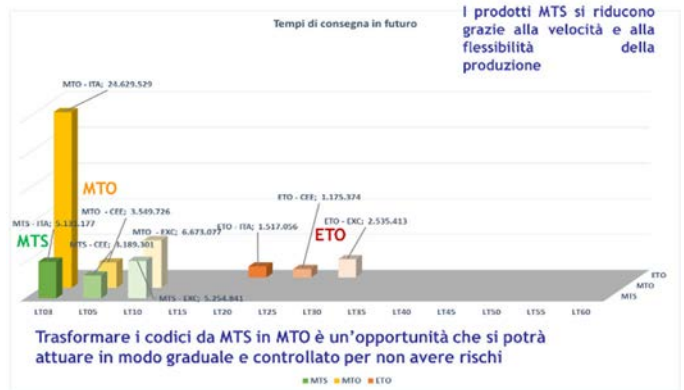
Obiettivo principale del progetto

rendere l'azienda performante in termini di lead time di consegna con un 40% di insourcing e miglioramento dei processi e flussi produttivi e logistici. Di seguito la proiezione della riduzione dei tempi di consegna e i lead time possibili

Le consegne si concentrano da 4 settimane a 3-5 giorni



I lead time futuri si riducono drasticamente



Le stime di incremento commerciale al miglioramento delle prestazioni in termini di tempi di consegna dicono che sar' possibile incrementare il fatturato di circa il 18%. Questo incremento di fatturato prevede l'inserimento di 18 nuove risorse personale diretto. Incrementando così anche la percentuale del personale diretto sull'indiretto.

; %ROCESSO %RO(UTT'. O

Il processo produttivo presente in %a 5al Longa a Vazzola riguarda principalmente la produzione di componenti meccanici e l'assemblaggio di prodotti meccanici ed elettronici.

La%razioni presenti oggi(

- Taglio manuale di profili in alluminio e materiale plastico mediante segatrice troncatrice
- Taglio spezzoni barre e tubi in metallo e materiale plastico mediante segatrice a nastro automatica
- Tornitura minuteria metallica e componentistica meccanica per illuminazione mediante torni a controllo numerico (5 E5) sia con %ari passaggi barra fino ad un massimo di D." 8 sia da ripresa con operatore a bordo macchina per carico spezzoni. / ttualmente sono presenti L torni.
- La%razione meccanica di profili estrusi in alluminio mediante
- Linea Taglio automatica. / ttualmente Hmacchinari presenti
- La%razione meccanica di particolari in metallo e in materiale plastico tramite centri di la%razione %rticali. / ttualmente 7 macchinari presenti.
- 1 iprese meccanica di particolari torniti e non tramite trapani a colonna e frese
- Montaggio assemblati tramite pressa manuale
- Taglio pannelli in materiale plastico soprattutto 2MM/ mediante centro di la%ro
- Taglio Laser e Incisione Merigrafia pannelli in 2MM/ tramite 5 entro di la%ro Laser
- 5 centrifuga per separazione trucioli metallici da la%razione meccanica, da pezzi torniti.
- La%atrice per sgrassaggio componenti torniti
- Macchinario a ultrasuoni per ciusura tappi in profili in policarbonato.

La la%razione meccanica %tene principalmente su materiali in alluminio o ferro quindi per asportazione di truciolo come ad esempio la torneria c+e per effetto di utensili asporta materiale e ric%a prodotti cilindrici sia di dimensioni ele%ate sia di minuteria.

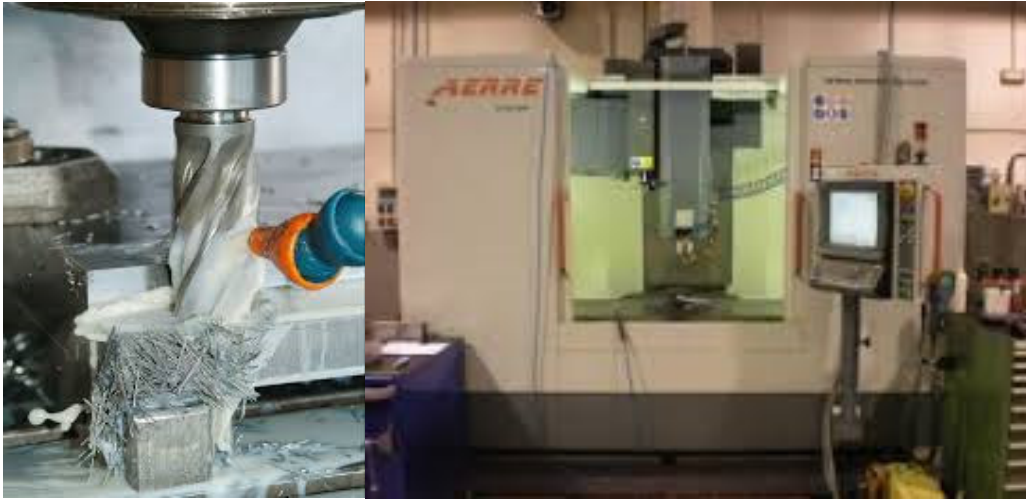


5 E5 N5 ontrollo numerico NEdificio in Via 5 al Longa NVazzola.



5 entri di La%ro Verticale Edificio in Via 5 al Longa NVazzola.

/ Itra la%razione meccanica , la fresatura di prodotti a forma parallelepipedo di di%erso tipo e dimensione per cui per asportazione di truciolo si rica%ano particolari pi3 o meno complessi.



5 centri di Lavoro Verticale Edificio in Via 5 al Longa NVazzola.

La materia prima utilizzata deriva da barre estruse o da prodotti pressofusi in alluminio e ferro.
/ I cuni prodotti lavorati meccanicamente sono in parte di derivazione plastica, ma in parti minori.

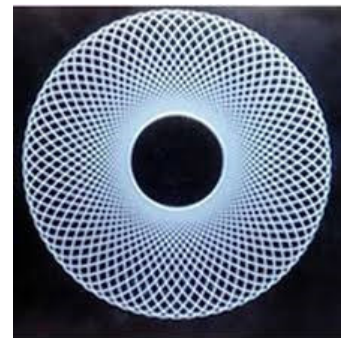
/ Oltre lavorazioni in parte riguardano la serigrafia laser della plastica che utilizza macchinari dedicati a questa attività .



, ASER



pl + A



SERIGRAFIA

Inoltre , presente un assemblaggio prototipi e collaudi per articoli in fase di ricerca e sviluppo, con relative stanze a temperatura controllata per test di resistenza dei prodotti. 6 oltre a questo sono presenti alcune macchine per test di nebbia salina, anche se attualmente non operativi, macchinari per test di carrabilità e per test I2L" .



Laboratorio 5 ollaudo Edificio in Via 5 al Longa NVazzola.

Tutti i trattamenti superficiali dei prodotti come ad esempio la verniciatura, sabbiatura, laforazioni con processi chimici dei metalli a vengono in conto loro presso altre ditte non appartenenti alla propriet' e non riguardano il nuovo stabilimento. Quindi lutilizzo di materiali chimici , limitato alle sole forazioni meccaniche classiche in altro stabilimento.



Laboratorio 5 ollaudo Edificio in Via 5 al Longa NVazzola.

: 'l # a8a ino

Il magazzino , il fulcro della logistica di Eral e raggruppa tutti i materiali elettronici e meccanici derivanti dalla produzione (come descritto sopra) e li smista ai terzisti per ulteriori lavorazioni o trattamenti superficiali.

Inoltre prepara le liste di prelievo per fornire tutti i materiali per l'assemblaggio.

Il magazzino sar' strutturato con sistemi di prelievo automatizzati come descritto di seguito, con sistemi Modula ad alta efficienza e i sistemi s+uttile ad alta velocit' di rifornimento(

REPARTO E, ETTRO* 'CA '* . 'A EURO%A

La E1/ L progetta, produce e commercializza sistemi di illuminazione ad alto valore tecnologico.

Per affermarsi come leader in questo settore si , dotata di un reparto di ricerca e sviluppo elettronico interno all'azienda. Il reparto si occupa sia della progettazione e dello sviluppo ma anche della produzione. Questo per assicurare la massima qualit' di produzione.

E negli ultimi dieci anni si sono sviluppati sistemi di alimentazione e controllo delle lampade a led fortemente innovati

Innanzitutto alimentatori per led e moduli led.



1 reparto 2 progettazione Elettronica NVia Europa

Con particolare focus all'efficienza energetica gli alimentatori vengono sviluppati secondo le pi3 recenti e performanti tecniche degli alimentatori switching. In particolare vengono implementate le tipologie del flyback e dei convertitori risonanti LLC. Con l'approccio flyback si riescono a sviluppare alimentatori altamente efficienti, anche superiori al 80%, mantenendo un assorbimento dalla rete con bassissima distorsione armonica di corrente. Con la tipologia del convertitore risonante LLC si raggiungono straordinari livelli di efficienza, anche superiori al 90%.

Questi risultati sono il frutto di innumerevoli anni di progettazione e industrializzazione delle soluzioni che si sono potuti raggiungere grazie alla crescita di un team di ingegneri altamente qualificati supportati da un laboratorio con strumenti all'avanguardia. Oltre ai più comuni tester, datalogger, ponti L51, Wattmetri, multimetri e oscilloscopi l'azienda si è dotata di un analizzatore di risposta in frequenza (Pode 88 della 6 micron L/ P) che consente di analizzare tutte le questioni più critiche relative alla progettazione di sistemi elettronici, ovvero stabilità dei sistemi, risposta in frequenza, caratterizzazione dei parametri parassiti dei componenti, etc. ect...



1 reparto 2 progettazione Elettronica NVia Europa

Il laboratorio interno al reparto elettronica sta seguendo un percorso di omologazione verso i più alti standard del settore. Vengono già effettuati la maggior parte dei test previsti dalle normative del settore. Vengono eseguiti tutti i test relativi alla sicurezza elettrica e alla compatibilità elettromagnetica. In particolare, è possibile eseguire i test previsti dalla EMC sui * urge (fino a 100V), Purst (fino a 100V), Puc+i di tensione, Distorsione armonica, scariche elettrostatiche (fino a 1000V), emissioni condotte e irradiate fino a 100MHz. Per i test di temperatura ci si è dotati una camera climatica / congelatori DML88 che permette di testare i prodotti da -8 a 100°C tenendo sotto controllo l'umidità. In reparto vengono seguite procedure standardizzate (IEC 60888 (HBL di sistema) sia per la progettazione che per la produzione dei dispositivi elettronici. Tutti i lotti di produzione vengono controllati da un apposito team di controllo qualità che ripete tutti i test di omologazione su alcuni campioni dalla produzione.

Un altro campo di sviluppo strategico, quello del controllo delle lampade.

Infine, partiti dallo sviluppo dei più comuni sistemi di comando basati su protocollo RS485/Modbus per finire ai più recenti sistemi di controllo wireless basati sulle tecnologie bluetooth, Zigbee e LoRa.

Questi sistemi di controllo vengono oggi applicati sui prodotti della linea 1 etail e del : reendustry ma %, in piano di estendere il controllo a tutti i dispositivi o \$uasi offerti sul mercato. Negli ultimi anni il reparto si , s%luppato anche sul comparto informatico e telecomunicazioni. Infatti si sono aggiunti all'organico figure addette alla programmazione di / 22 per smartp+oneNtableM5 e alla creazione di sistemi di controllo remotizzati basati sul cloud per una integrazione con sistemi anche al di fuori dell'illuminazione ad oggi conosciuti sotto il nome di Internet of Things.

UI"i# o se"ore dello sviluppo s"ra"e8ico < l=llu# ina ione arc! i"e"urale.

* i sono sviluppati apparecchi di illuminazione intelligenti capaci di ricreare effetti luminosi su grandi edifici (ad esempio grattacieli, ponti..). La ricerca di questo settore ci ha portato a realizzare dispositivi i cui singoli led sono comandati separatamente ed in modo fortemente innovati%. / d esempio sulle nostre barre lineali piBel , possibile proiettare dei %deo. I sistemi appena descritti sono gi' stati impiegati su impianti reali e si sono dimostrati di forte interesse per il mercato.

Il fatto di aver integrato in azienda un reparto di elettronica da all'azienda la possibilit' di studiare soluzioni su misura e di distinguersi sul mercato. / Itri competitor c+e si a%algono di tecnologie gi' presenti sul mercato finiscono per offrire tutte la stessa soluzione e di non essere capaci di customizzarla sulle esigenze specifiche del cliente. Inoltre le problematiche di integrazione elettronica/meccanica vengono affrontate fin dalle prime fasi di ideazione e le soluzioni c+e ne risultano possono essere continuamente ottimizzate rispetto agli utilizzi. Inoltre aver integrato un laboratorio pro%e permette di progettare e garantire sui nostri prodotti specifiche molto pi3 restringenti da \$uelle pre%iste della legge. / d esempio, i nostri prodotti hanno livelli di immunit' molto superiore a \$uelli minimi richiesti.

* i fa notare c+e la E1/ L si distingue per riuscire a proporre la propria soluzione in campi molto diversi tra loro e c+e non esiste altra azienda competitor%a contemporaneamente in tutti i campi citati.

RE%ARTO R'CERCA > S. ', U%O: %ROGETTA) 'O* E + ECCA* 'CA

Il reparto di ricerca e sviluppo si compone di risorse c+e si occupano dello sviluppo di 7 linee di prodotto(

. GREE* (USTR- (brand c+e si occupa dello sviluppo di prodotti a LED per l'illuminazione industriale (campanelle plafoniere stagneproiettoriMubi a ledMuce generale), stradale (teste paloMistemi ibridi con foto%oltaicoM illuminazione di gallerieM illuminazione per attr%ersamenti pedonali) arredo urbano (teste palo decorati%e)

H TRA((E, (brand c+e si occupa dello sviluppo di prodotti a LED architeturali e professionali per illuminazione generaleMecnica (nello specifico la gamma di prodotti comprende articoli per illuminazione

integrata nelle pareti, soffitti, sistemi lineari componibili, apparecchi per in casso, applique da parete, sistema
ca%, articoli per illuminazione d'accento di esterni, apparecchi di illuminazione per spazi urbani, sistemi di
segnalazione per illuminazione di sicurezza delle vie di esodo

7. Il brand c+e si occupa dello sviluppo di prodotti per illuminazione professionale (nello
specifico la gamma di prodotti comprende: sistemi track con proiettori per il settore retail, sistemi
lineari, apparecchi a plafone, apparecchi a sospensione, segnapasso da parete, illuminamento, articoli
decorativi di piccole dimensioni, articoli per illuminazione architettonale, incassi a terra, proiettori da esterno
per illuminazione d'accento, sistemi lineari indoor/outdoor, articoli per immersione

Le attività principali del reparto tecnico sono le seguenti: progettazione 3D di prodotto finito e
componentistica, produzione della documentazione tecnica di prodotto (schede tecniche, manuali di
assemblaggio, manuali di installazione) ricerca e test di nuovi materiali, ricerca di nuovi sistemi
ottici, ricerca di nuovi proiettori, ricerca di nuovi sorgenti led, ricerca di nuovi sistemi di controllo, progettazione di circuiti
stampati per LED.

È nella fase di sviluppo del prodotto si pone particolare attenzione e cura a:

- . Dissipazione termica
- . Selezione cromatica della sorgente
- . Efficienza delle ottiche e pulizia del fascio luminoso
- . Selezione dei materiali a livello costruttivo e di finitura
- . Rispetto del grado di protezione rispetto a polveri e liquidi
- . Efficienza energetica del prodotto

Il reparto progetta e sviluppa componenti da realizzare per mezzo di tornitura meccanica, iniezione di
materiale plastico (PMMA/ policarbonato/), pressofusione di alluminio, estrusione di
alluminio/policarbonato.

Per lo studio e la progettazione del prodotto il personale tecnico si avvale di un software di modellazione tri-
dimensionale (Solid Edge) che consente la modellazione di componenti 3D, l'assemblaggio dei vari componenti, la messa in tavola e quotatura dei componenti per la produzione in
officina. Il software consente anche di svolgere simulazioni termiche come attività di
progettazione integrata.

Per il disegno dei circuiti stampati alcune risorse del reparto si avvalgono del software PADS, un Tool
professionale di Disegno e simulazione che consente di disegnare lo schema elettrico di un circuito
elettronico, simularlo ed infine disegnare il corrispondente circuito stampato.

Analisi fotometrica

Per lo sviluppo delle ottiche dei prodotti Eral, sia per quanto riguarda le lenti che per i riflettori, viene impiegato il software RemaB, per le simulazioni del tracciamento dei raggi luminosi e la verifica della validità delle soluzioni meccaniche proposte. In particolare viene impiegato il software in modalità "Sequential" che permette l'impiego di sorgenti estese, quali i led e l'analisi di superfici che prevedono riflessioni multiple. I risultati vengono raccolti simulando detector sia in coordinate lineari, che polari, che consentono un'analisi completa degli effetti delle ottiche. In particolare i detector polari permettono di ottenere in output i file fotometrici in formato standard, che rappresentano la distribuzione spaziale della luce e per intensità. Le ottiche impiegate vengono disegnate con il software per la progettazione 3D SolidEdge.

Analisi fotometrica:

Lo sviluppo dei prodotti Eral prevede l'analisi della distribuzione spaziale della luce e la successiva presentazione dei dati per mezzo di file fotometrici, in formato Eulumdat (formato europeo), o Lesna (formato americano). I dati vengono raccolti tramite un goniometro di tipo "2+otoglobe", con sensori "EDI" Light probe type L6.1 globell. I sensori sono certificati dalla ditta "Edis Light Technology" S.p.A. Il goniometro viene sottoposto a calibrazione annuale, per ottenere un corretto funzionamento e rispettare la normativa CEI EN 12777.

La norma stabilisce i principi generali per la misurazione dei dati fotometrici di base per applicazioni illuminotecniche. Essa stabilisce i criteri di misurazione necessari per la normalizzazione dei dati fotometrici di base e i dettagli relativi al formato del file LDT per il trasferimento elettronico dei dati. Il goniometro viene impiegato in una camera oscura e climatizzata, come previsto dalla stessa normativa.

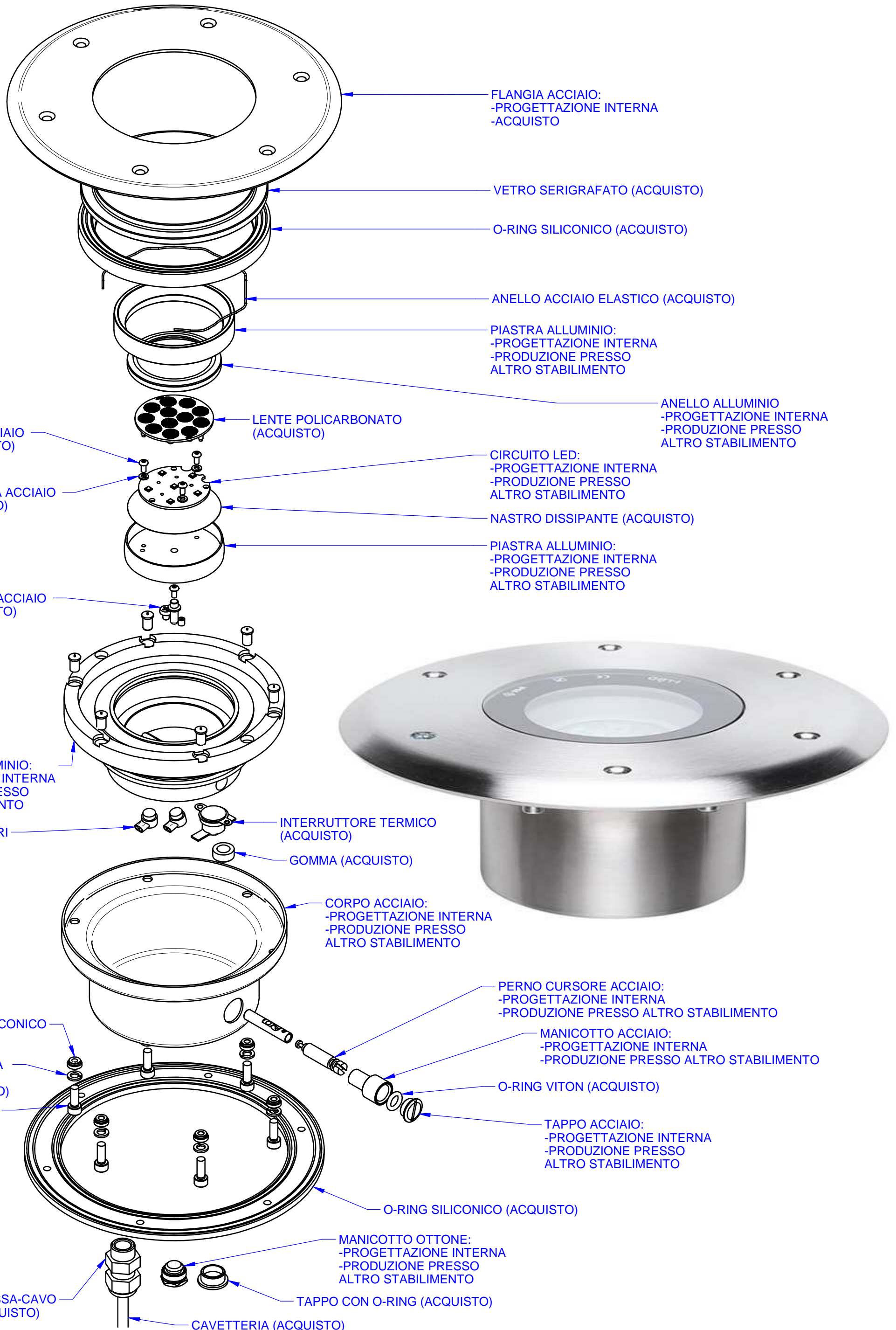
Procedura di illuminotecnica:

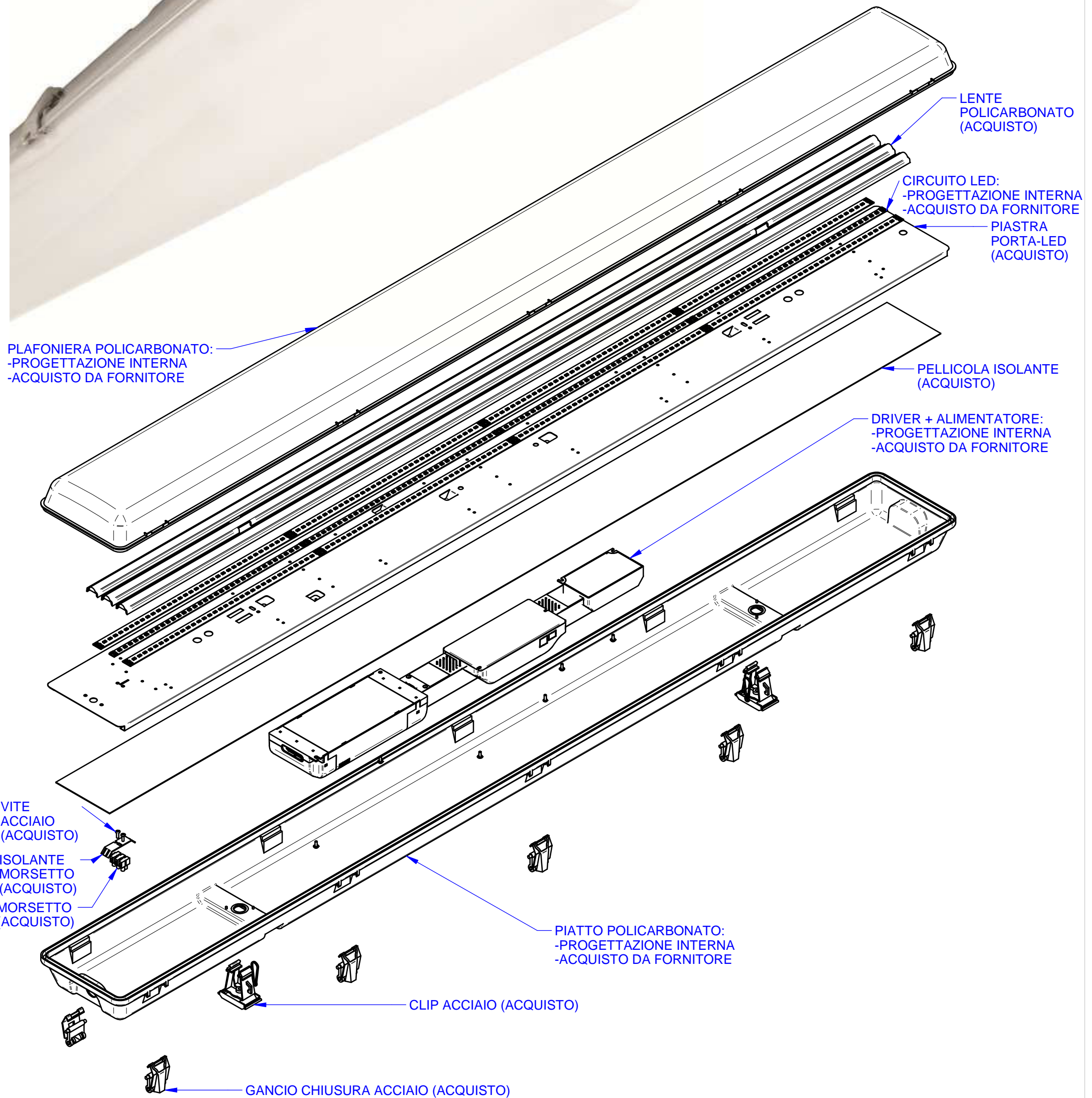
Il progetto illuminotecnico consente di rappresentare l'illuminazione di un ambiente tramite la distribuzione delle parti illuminanti e la conoscenza di tutti i parametri in gioco che regolano la riflessione o la trasmissione della luce nelle superfici. La realizzazione dei progetti illuminotecnici avviene tramite simulazione di ambienti, per mezzo dei software Dialux e DialuxE, per quanto riguarda la simulazione di ambienti interni, esterni e l'analisi stradale, con rispetto alle normative vigenti. Le normative di riferimento, per lo studio degli ambienti sono la CEI EN 12777, la CEI EN 12778, per l'analisi delle strade, oltre alle normative regionali specifiche per l'antiriflesso luminoso. Lo studio dei tunnel e delle gallerie avviene tramite il software 6 ByTec+ LITE T/1-D, con rispetto alla normativa CEI EN 12778. L'output consiste in documenti redatti contenenti i dati della simulazione in un formato standardizzato.

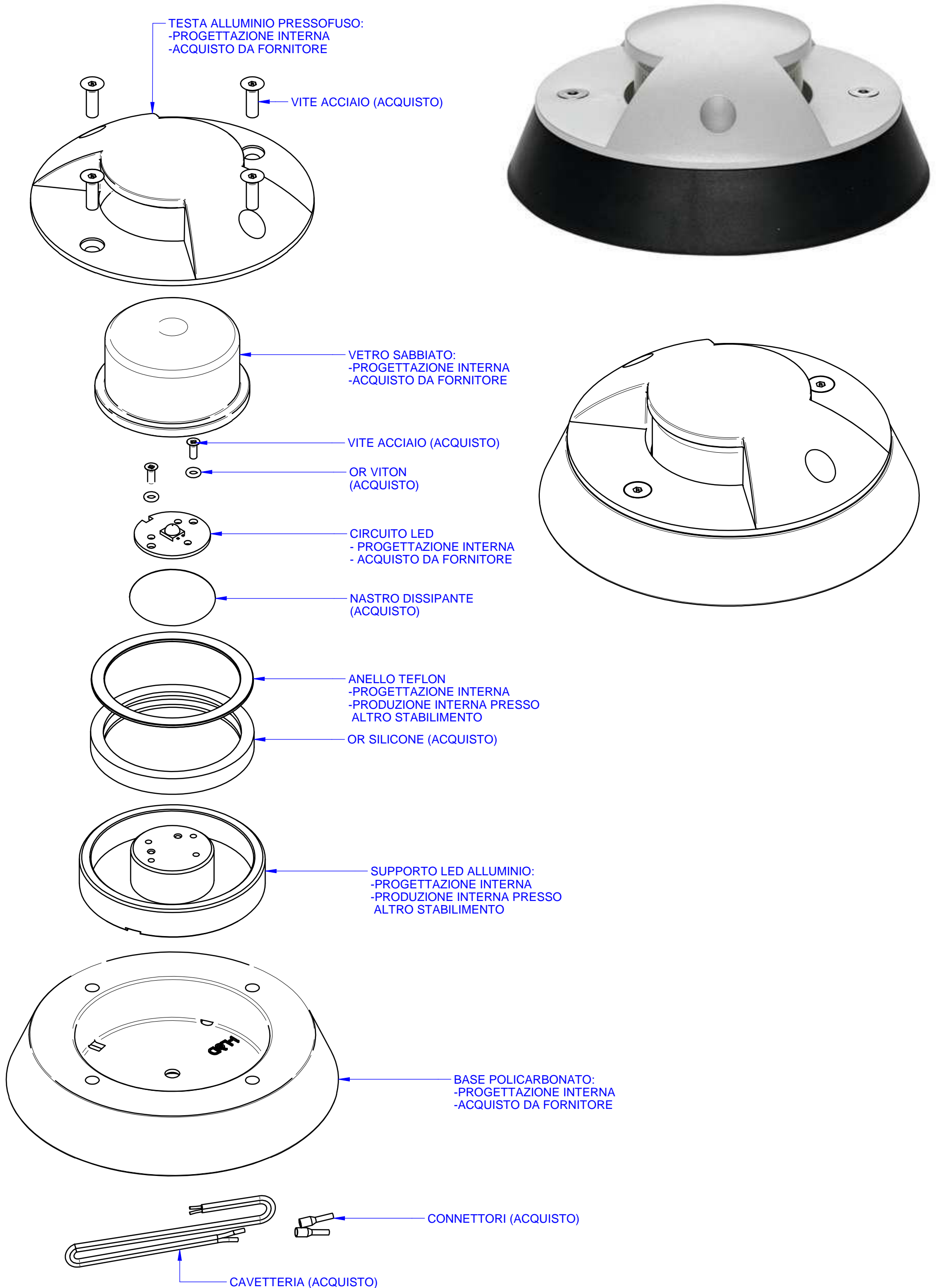
Vengono allegate alcune schede di prodotti progettati e realizzati in E1 / L con indicati la componentistica e la loro provenienza.

Vazzola, li 7/11/2018 T

ORDINE
degli
ARCHITETTI
PANNICATORI
PAESAGGISTI
CONSERVATORI
della provincia di
TREVISO
Domenico
FELTRIN
11 454
REGIONE A
ARCHITETTO

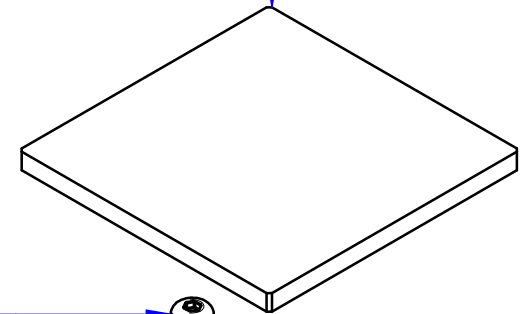








VETRO TEMPRATO SABBIA TO:
-PROGETTAZIONE INTERNA
-ACQUISTO DA FORNITORE

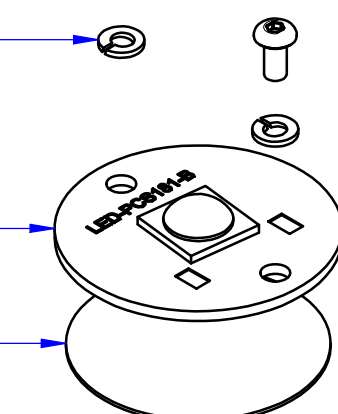


VITE ACCIAIO (ACQUISTO)

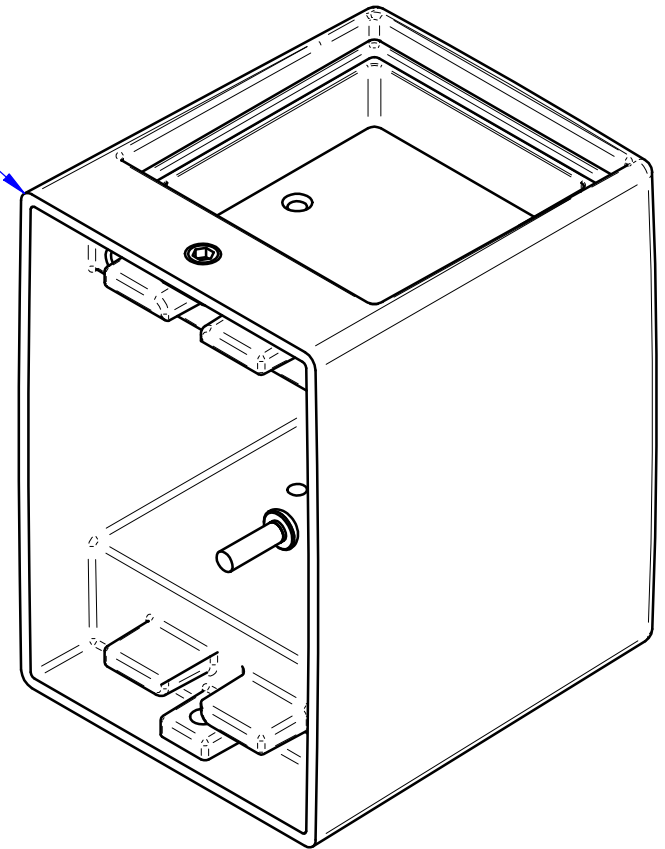
RONDELLA SPACCATA
ACCIAIO (ACQUISTO)

CIRCUITO LED
-PROGETTAZIONE INTERNA
- ACQUISTO DA FORNITORE

NASTRO DISSIPANTE (ACQUISTO)



CORPO ALLUMINIO PRESSO-FUSO
- PROGETTAZIONE INTERNA
- ACQUISTO DA FORNITORE



RONDELLA ACCIAIO (ACQUISTO)

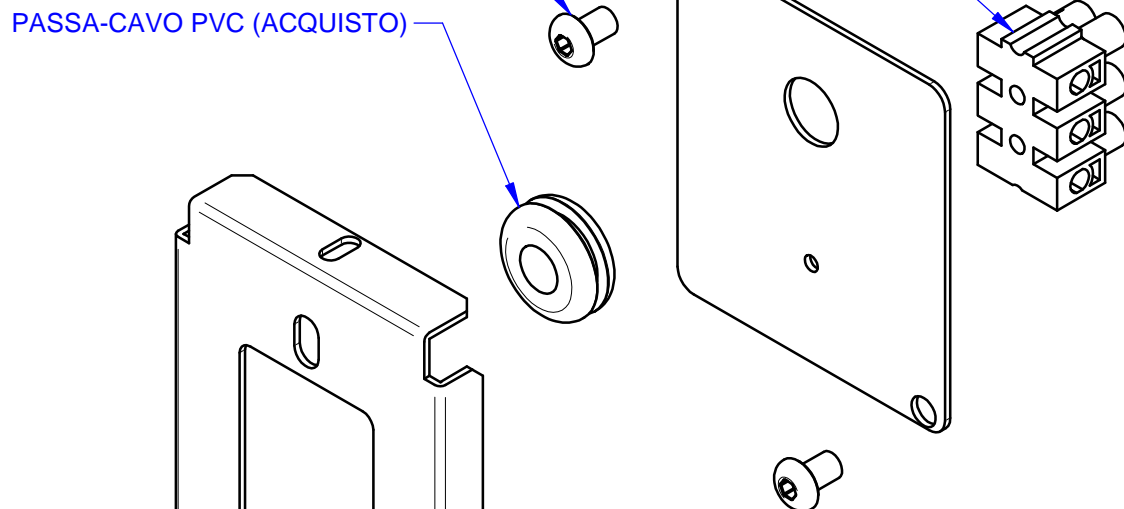
VITE ACCIAIO (ACQUISTO)

MORSETTO NYLON (ACQUISTO)

STAFFA ACCIAIO (ACQUISTO)

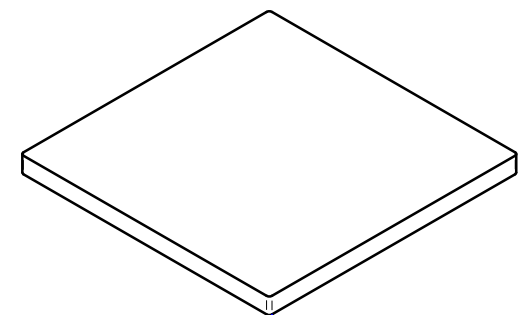
VITE ACCIAIO (ACQUISTO)

PASSA-CAVO PVC (ACQUISTO)

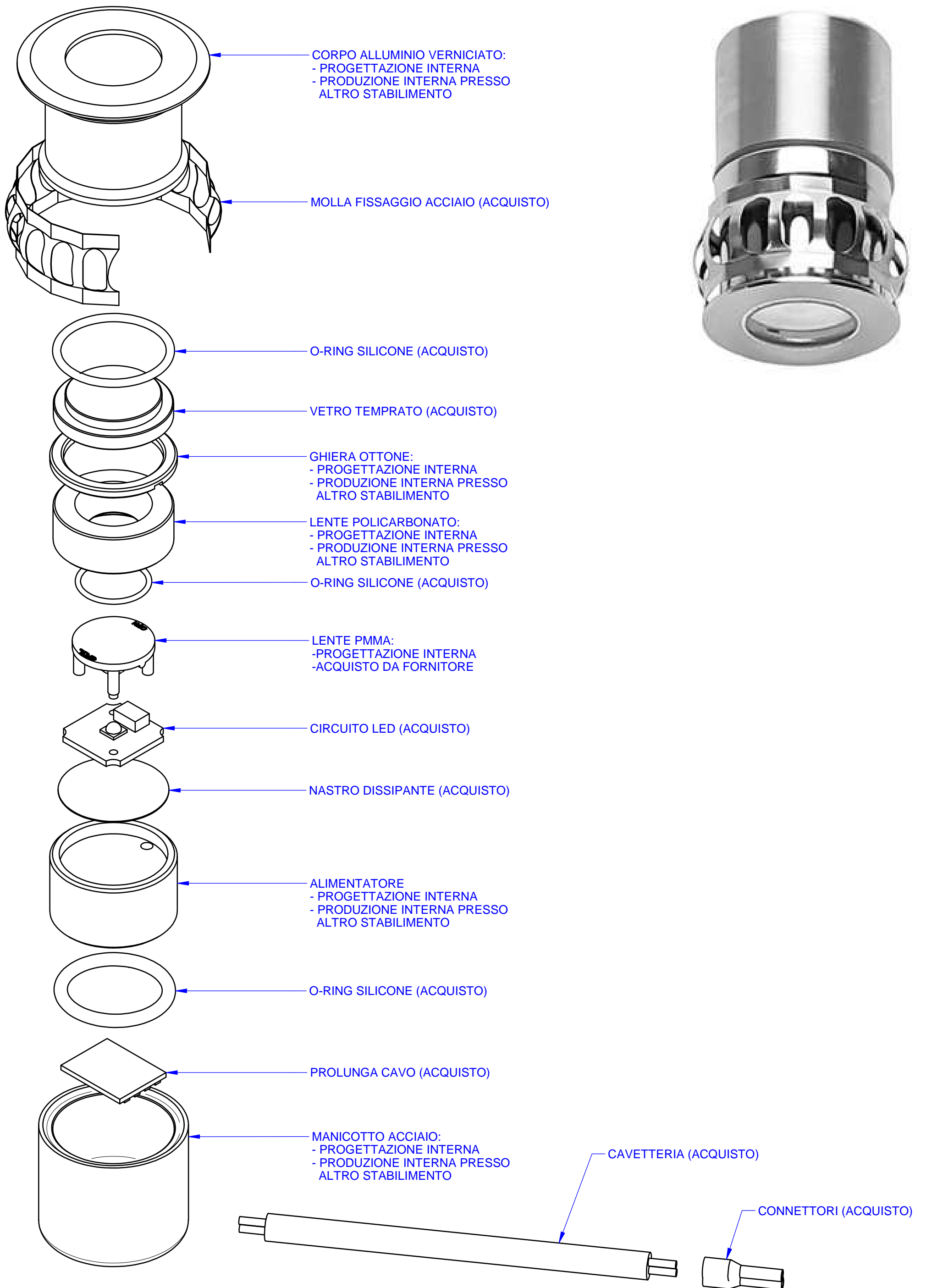


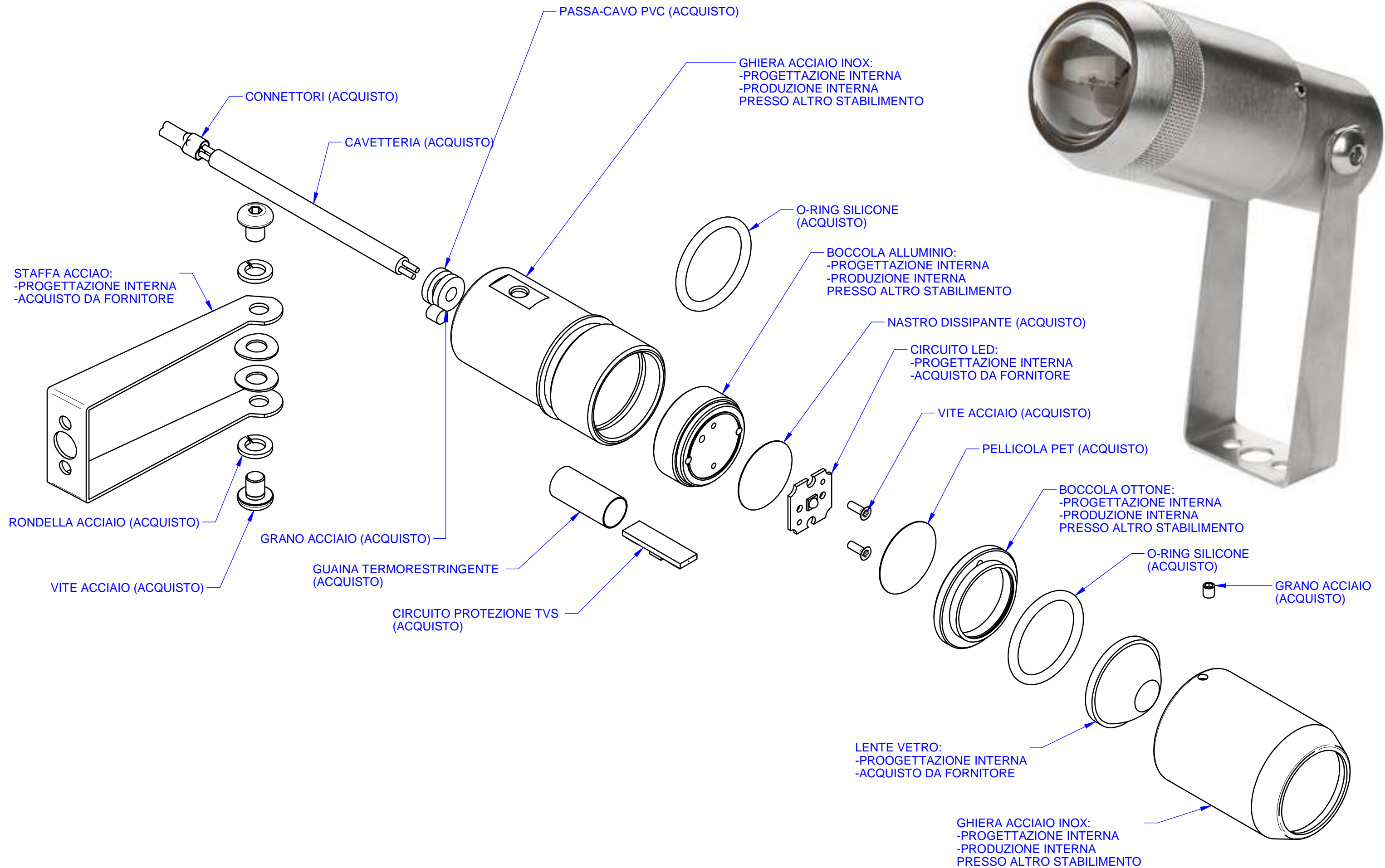
STAFFA FERRO ZINCATO:
- PROGETTAZIONE INTERNA
- ACQUISTO DA FORNITORE

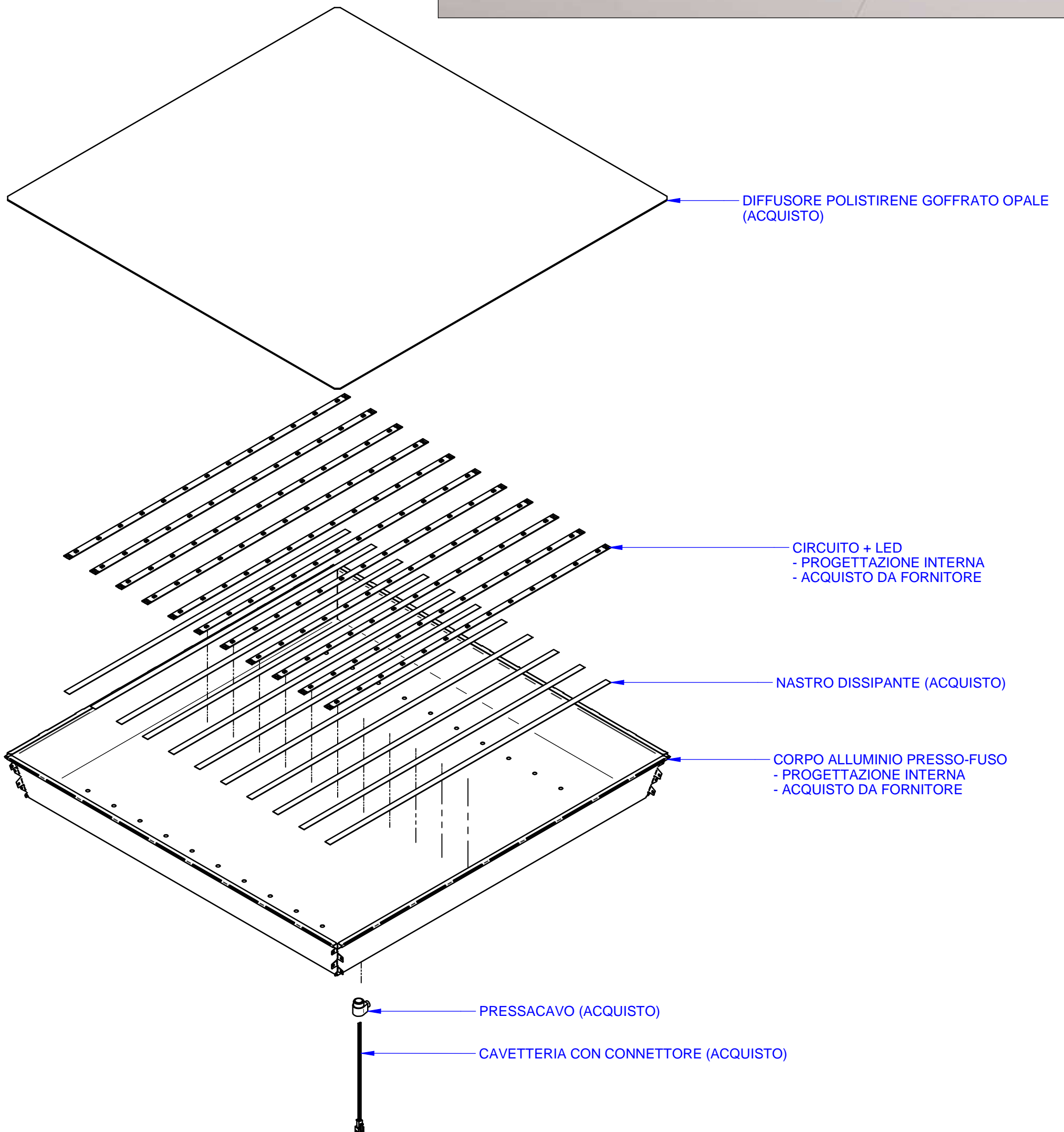
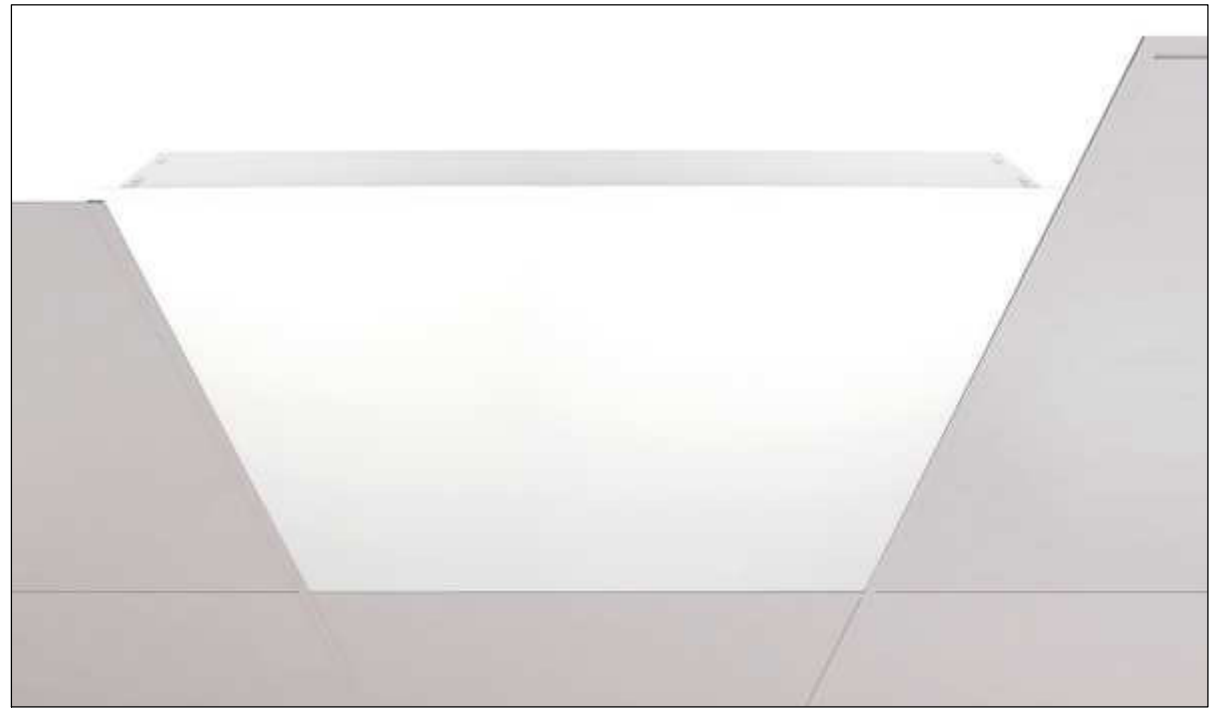
GRANO ACCIAIO (ACQUISTO)

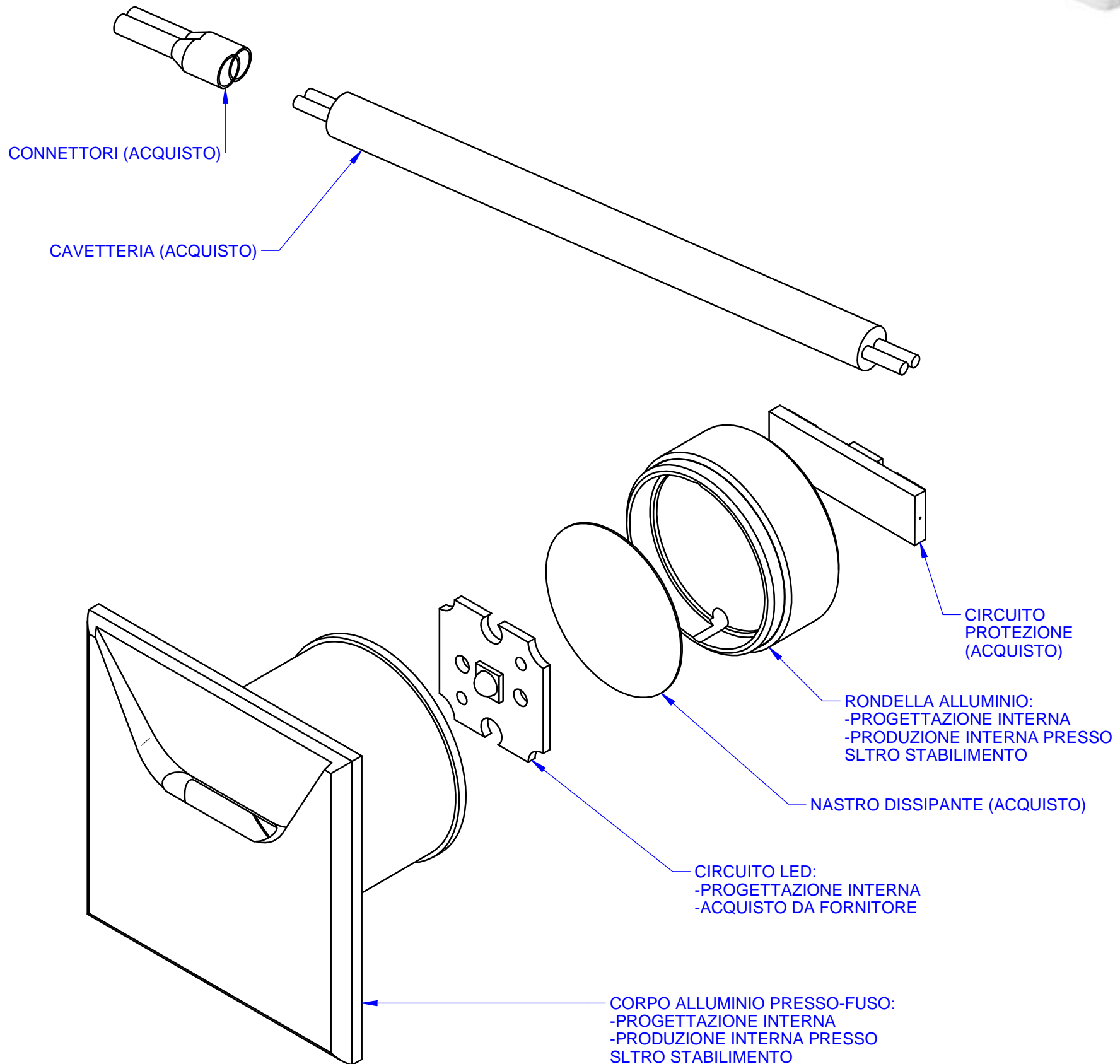


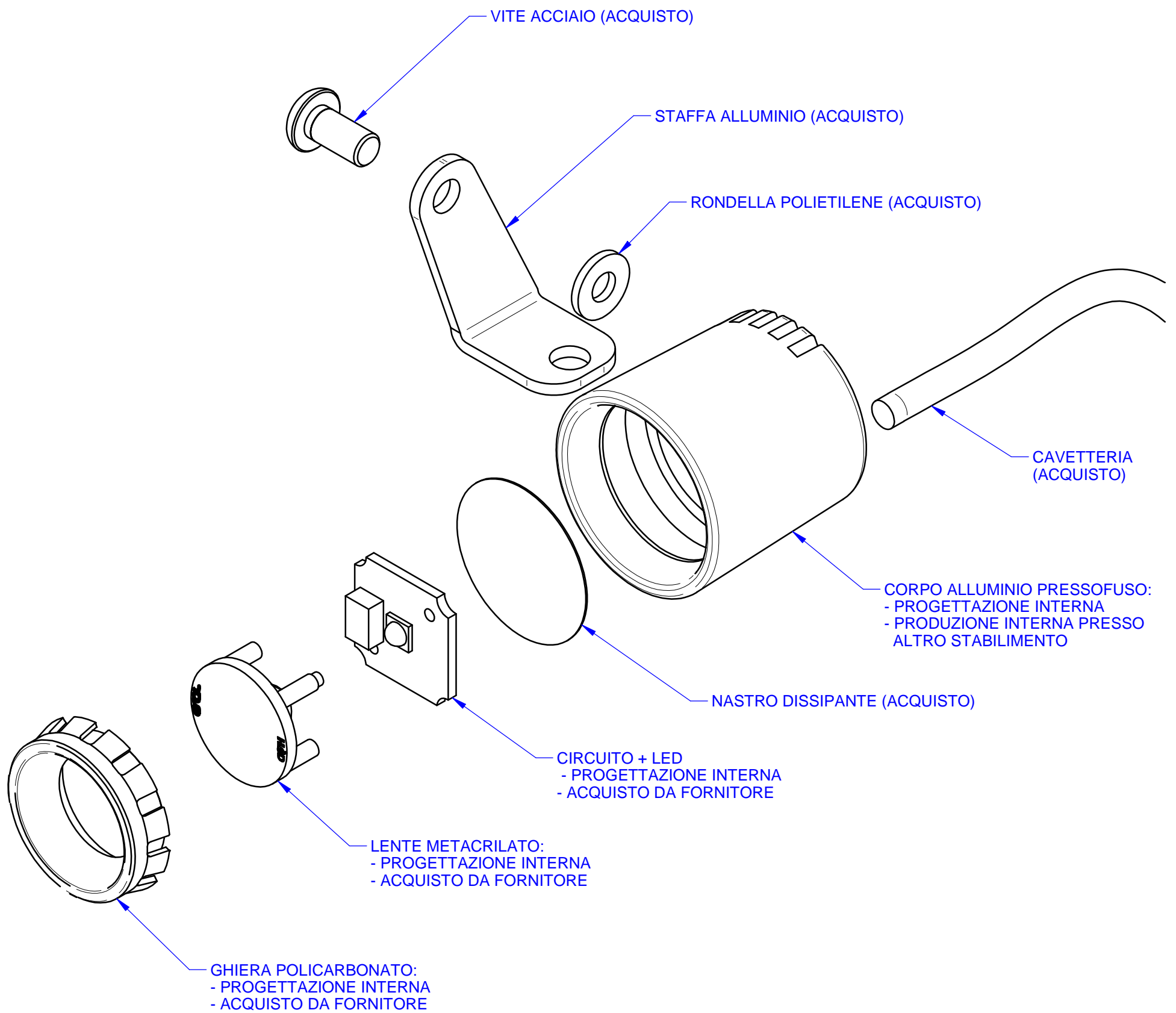
TAPPO ALLUMINIO:
- PROGETTAZIONE INTERNA
- ACQUISTO DA FORNITORE

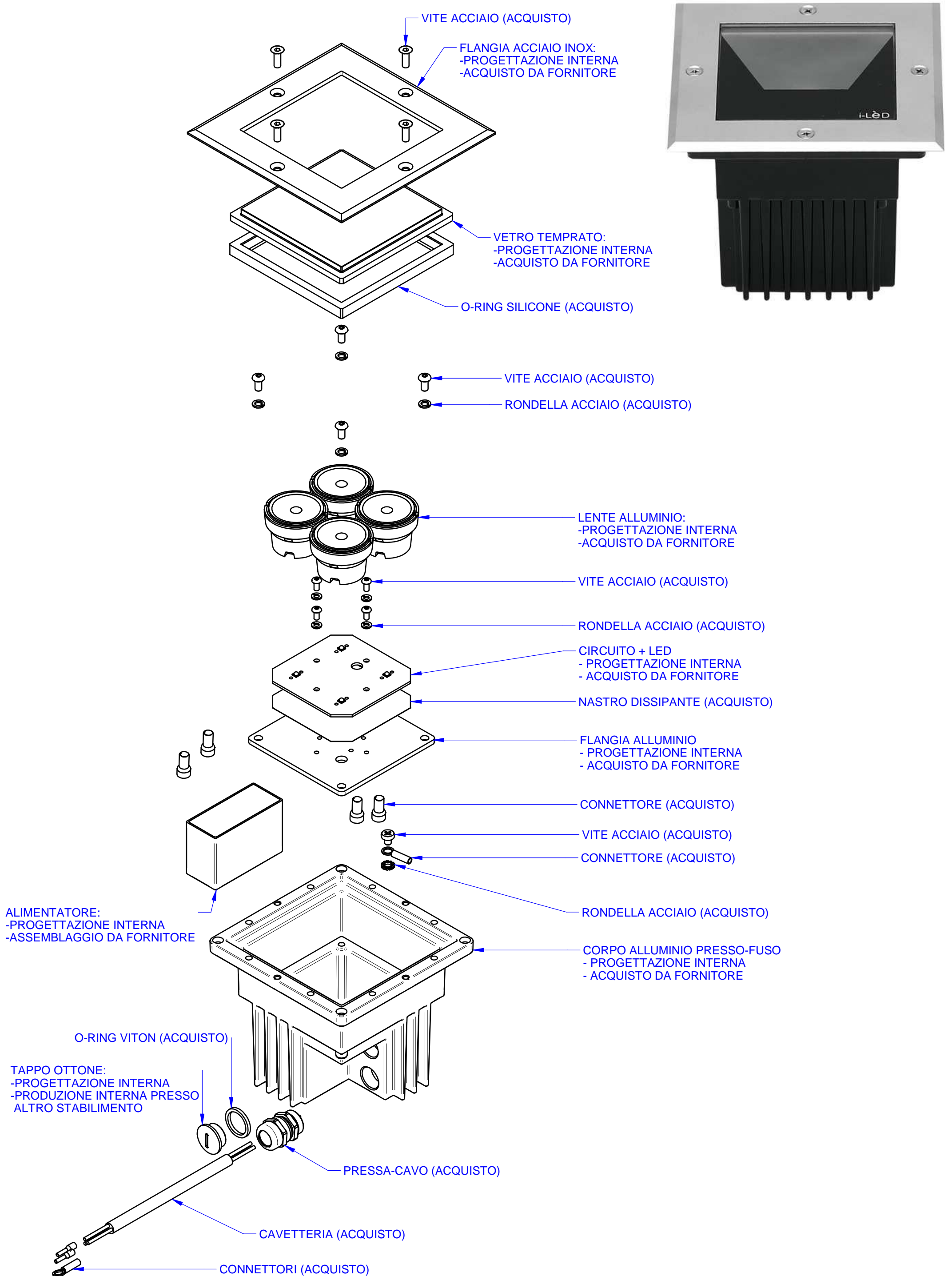






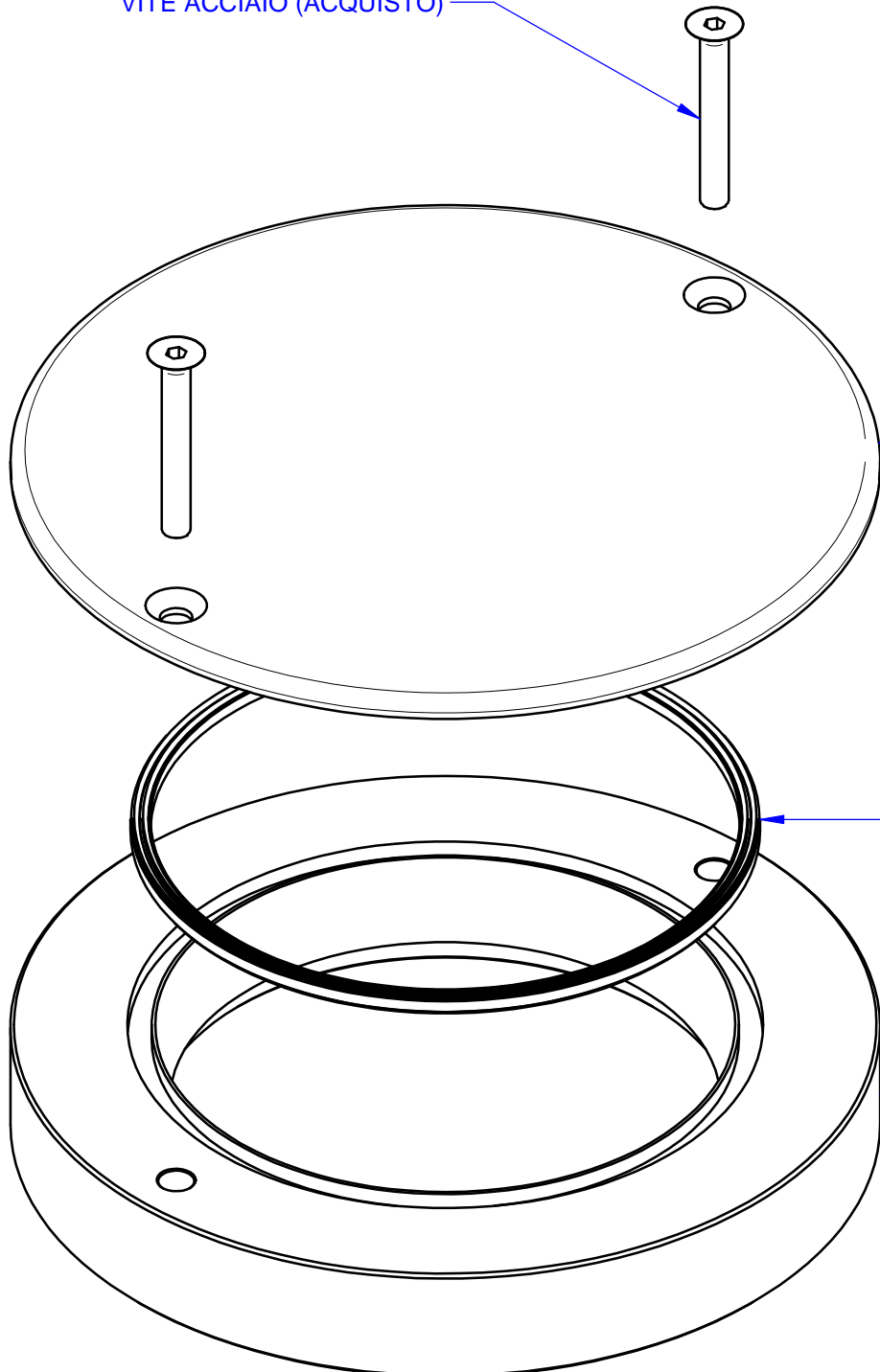








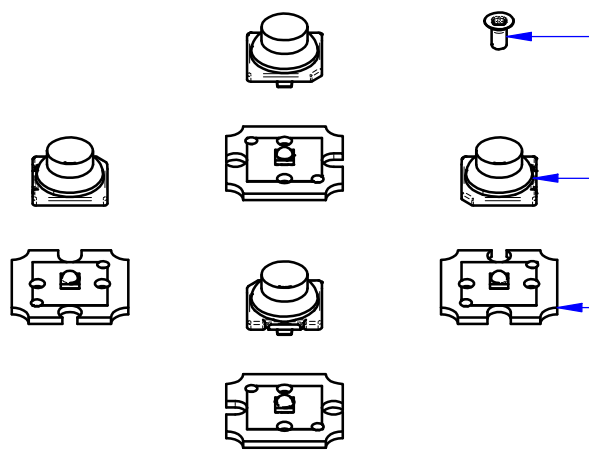
VITE ACCIAIO (ACQUISTO)



FLANGIA ACCIAIO:
 -PROGETTAZIONE INTERNA
 -PRODUZIONE INTERNA

O-RING SILICONICO (ACQUISTO)

COPERTURA POLICARBONATO:
 -PROGETTAZIONE INTERNA
 -PRODUZIONE INTERNA PRESSO
 ALTRO STABILIMENTO



VITE ACCIAIO (ACQUISTO)

LENTE PMMA:
 -PROGETTAZIONE INTERNA
 -ACQUISTO DA FORNITORE

CIRCUITO + LED
 - PROGETTAZIONE INTERNA
 - ACQUISTO DA FORNITORE

CORPO ACCIAIO:
 -PROGETTAZIONE INTERNA
 -PRODUZIONE INTERNA PRESSO
 ALTRO STABILIMENTO

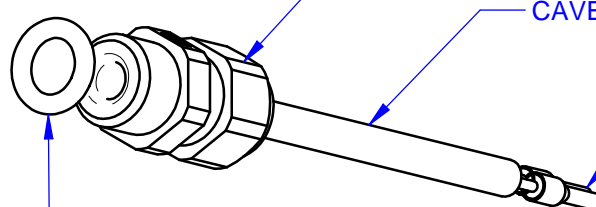
VITE ACCIAIO (ACQUISTO)

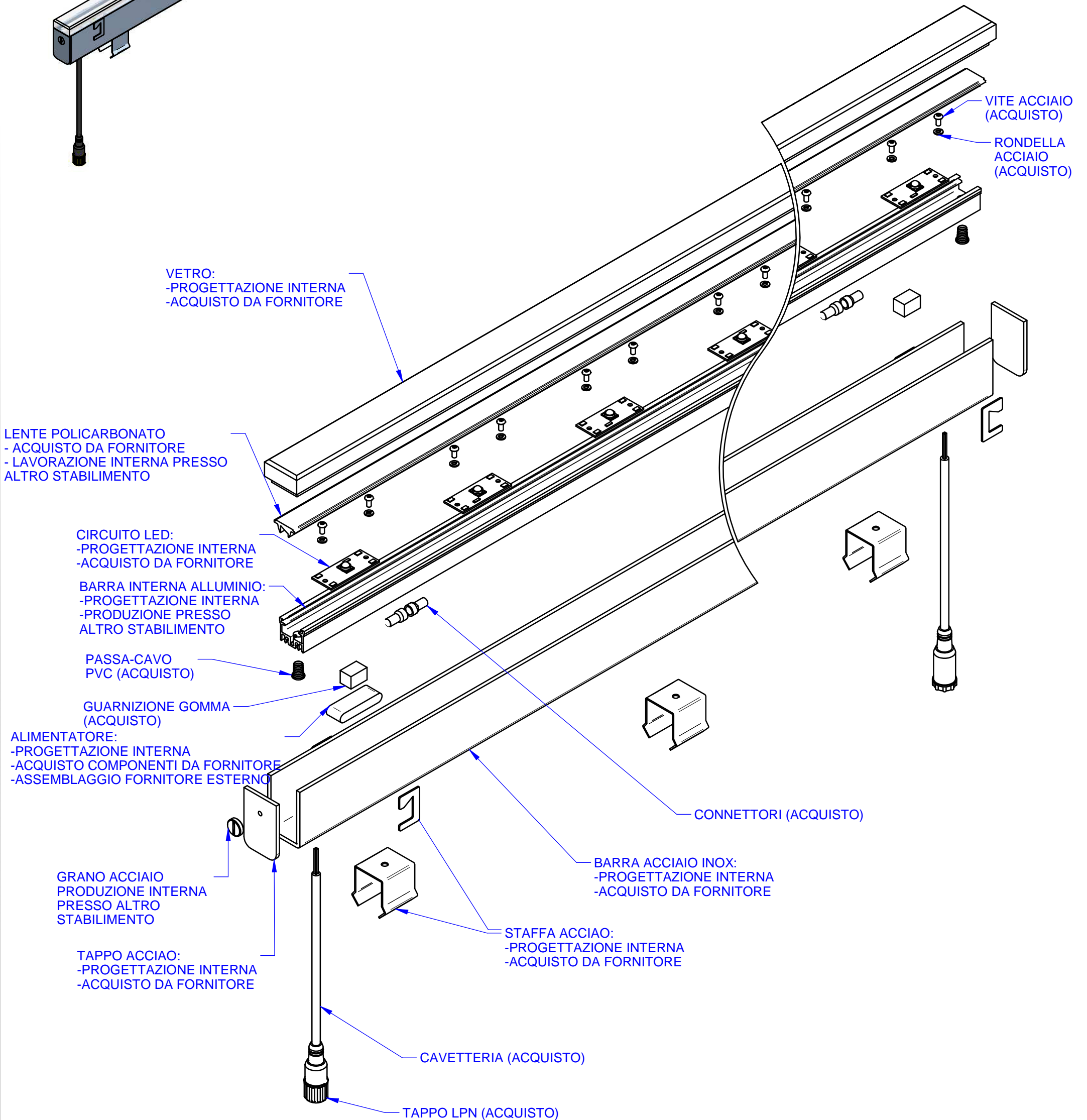
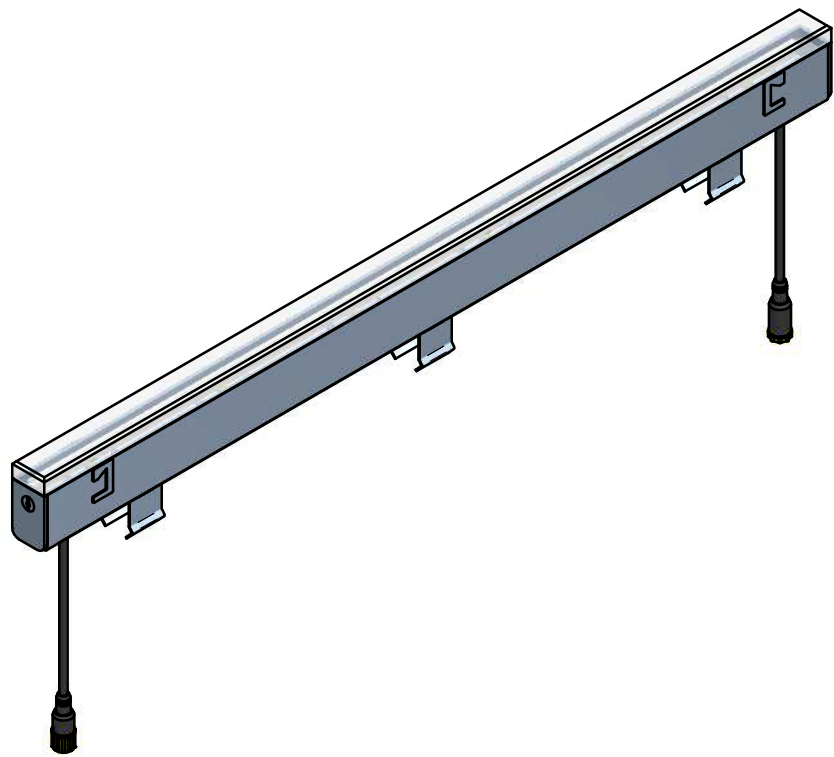
O-RING VITON (ACQUISTO)

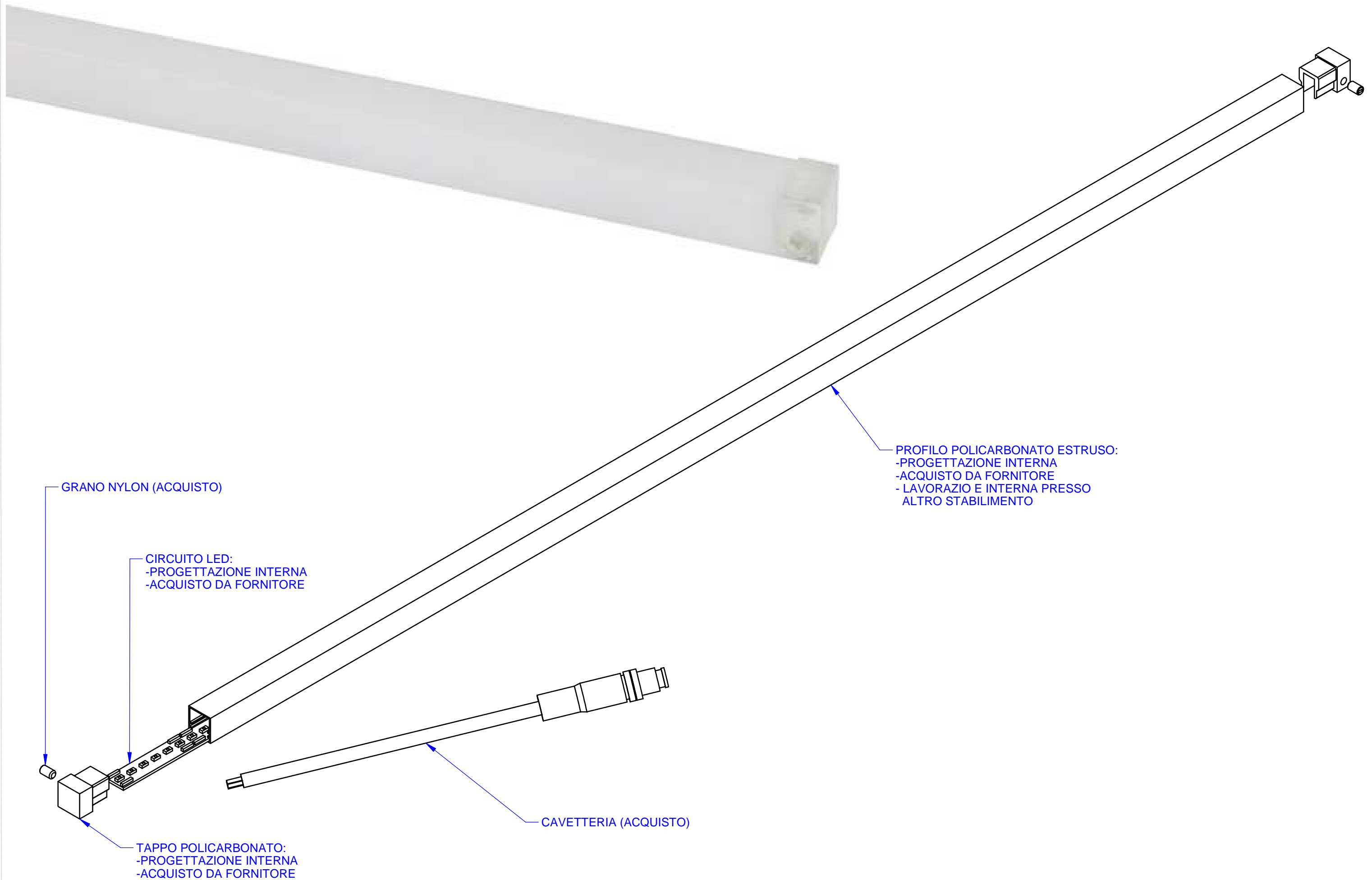
PRESSA-CAVO (ACQUISTO)

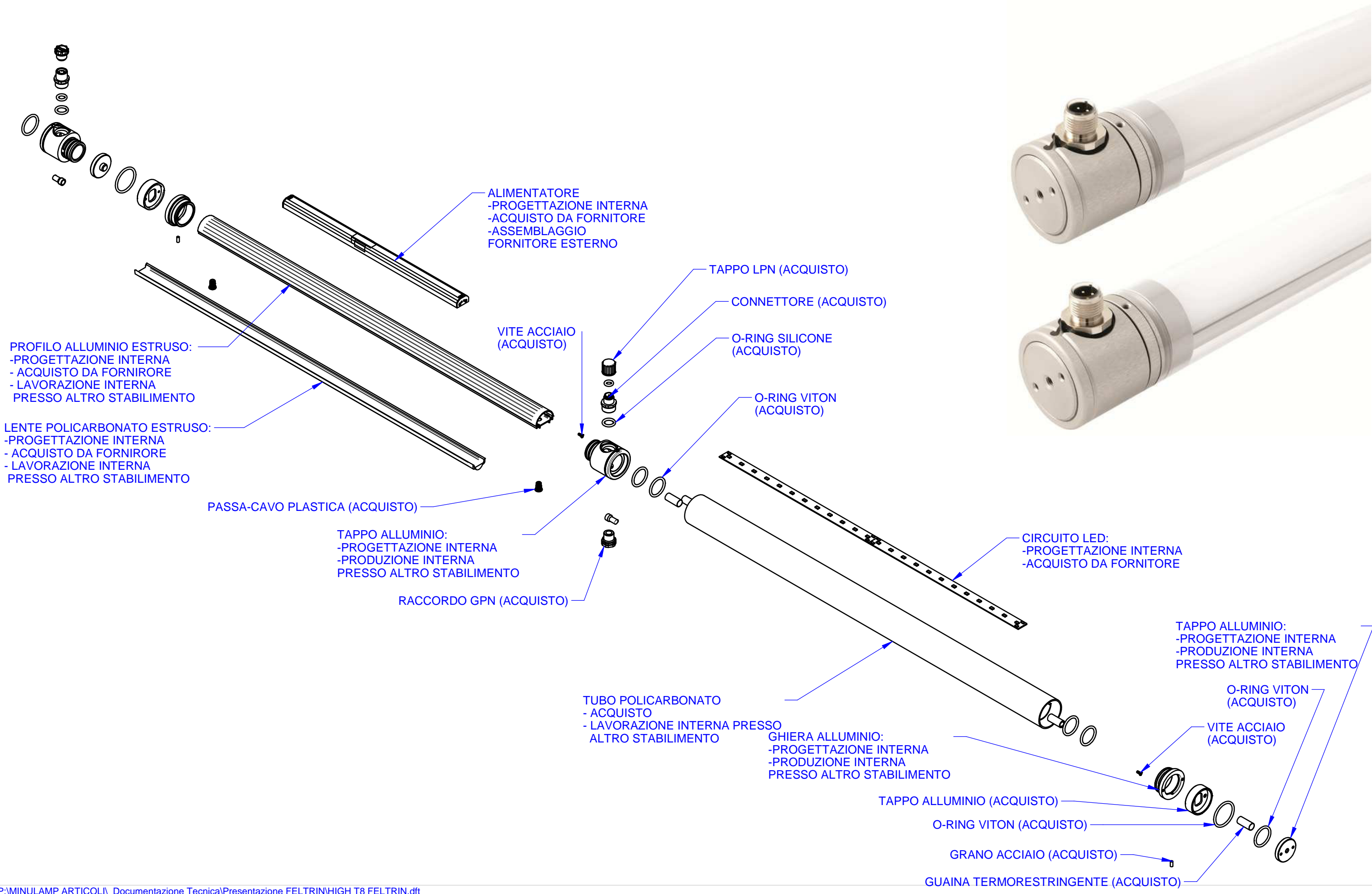
CAVETTERIA (ACQUISTO)

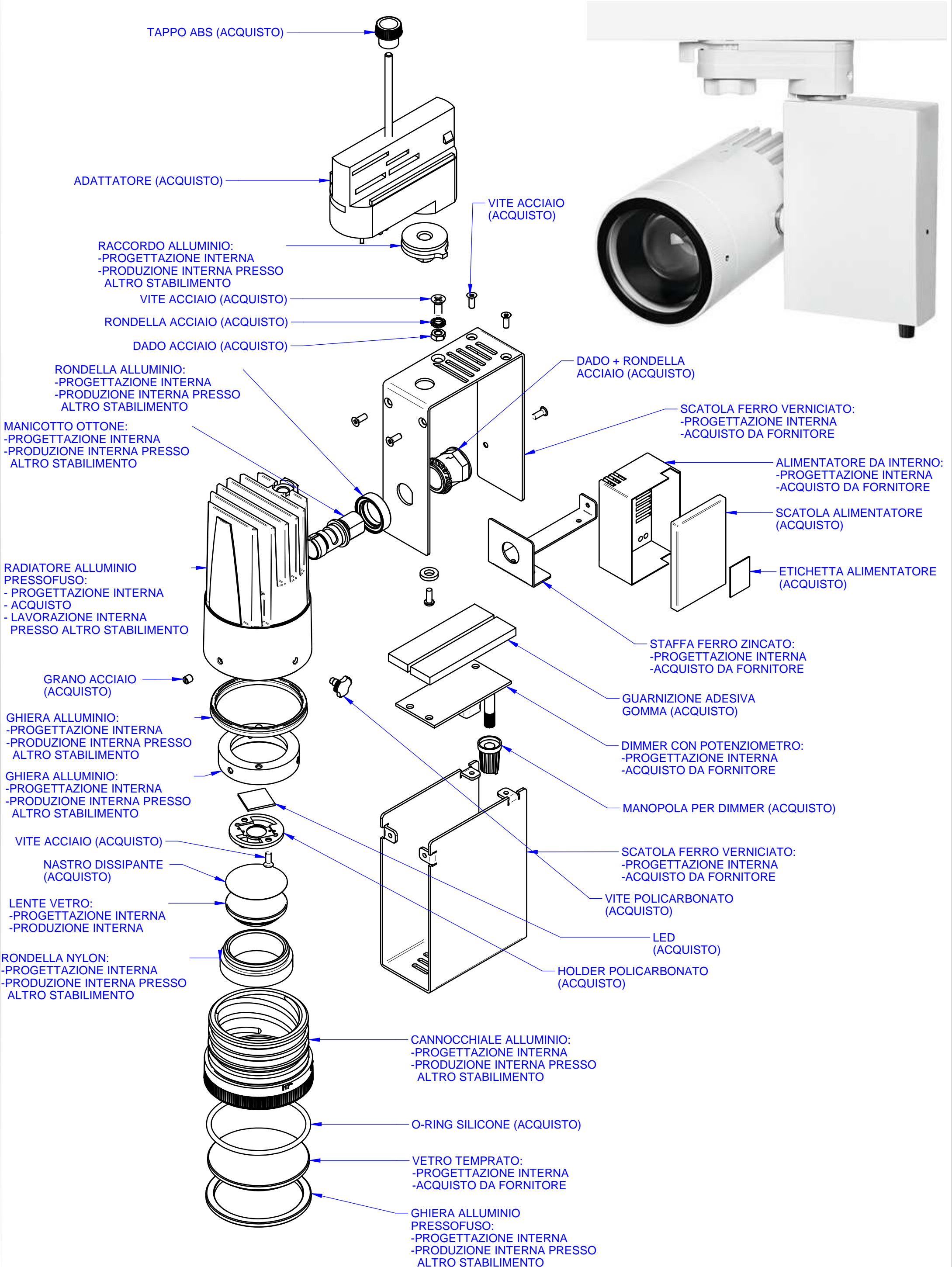
CONNETTORI (ACQUISTO)

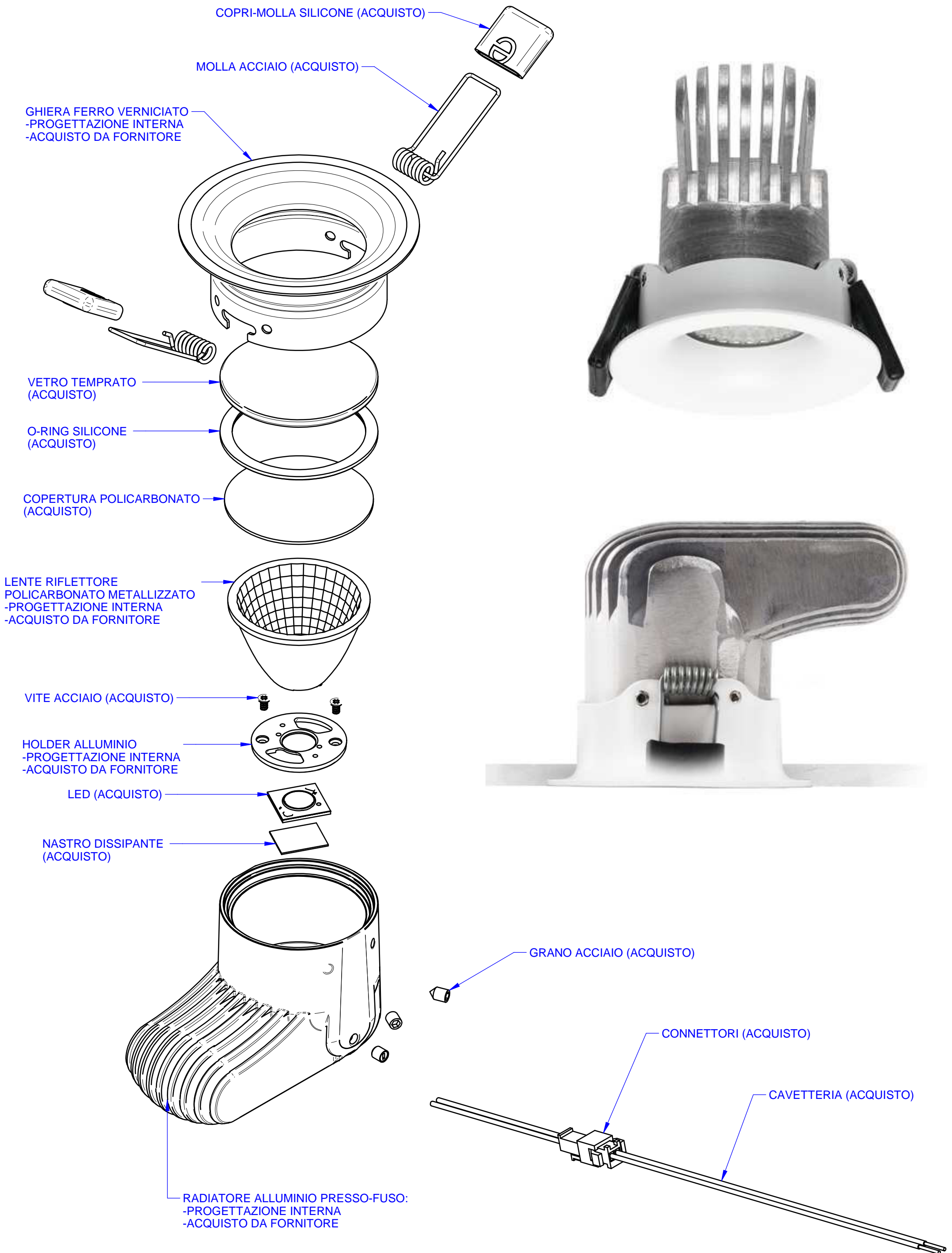


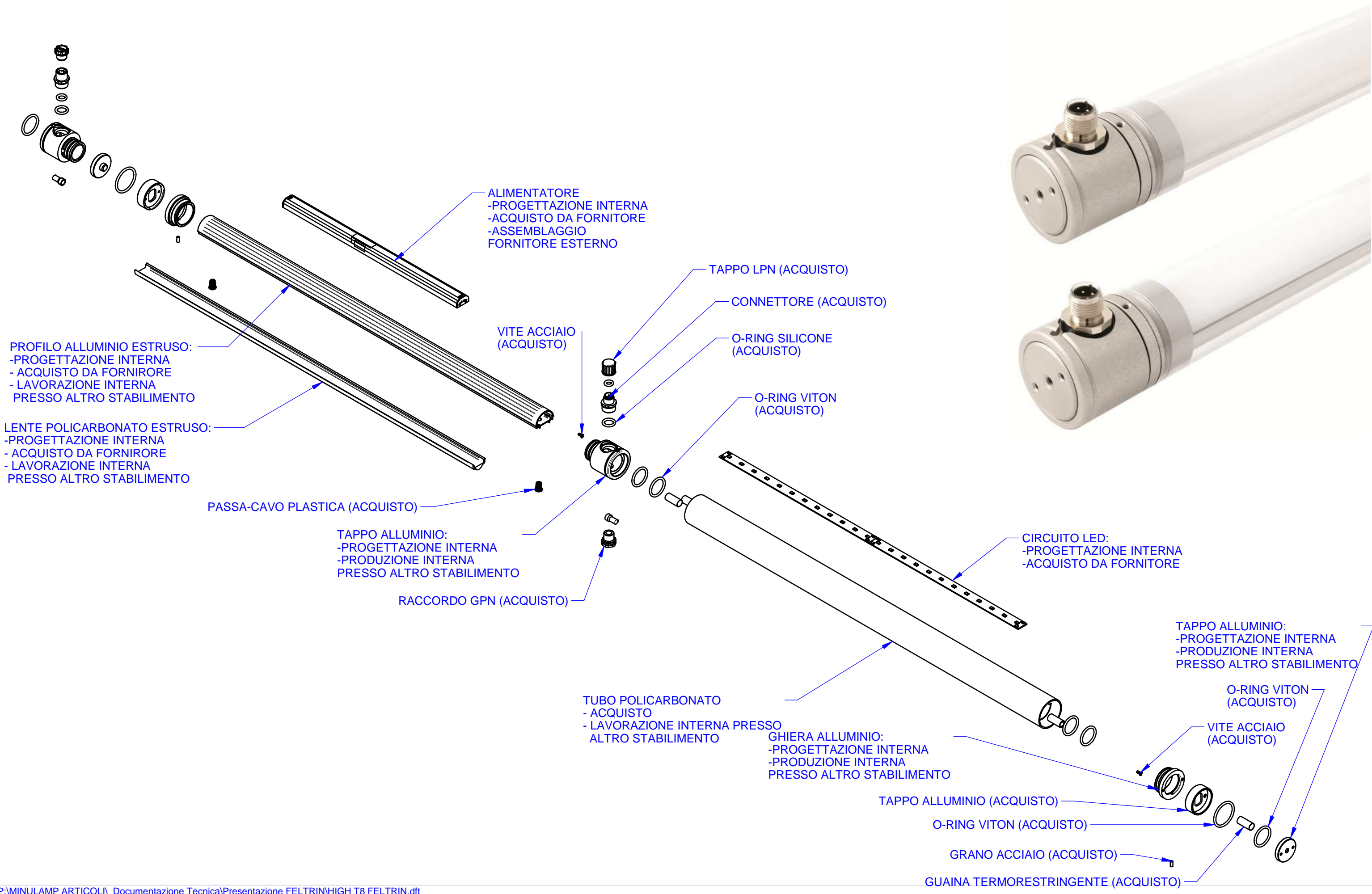


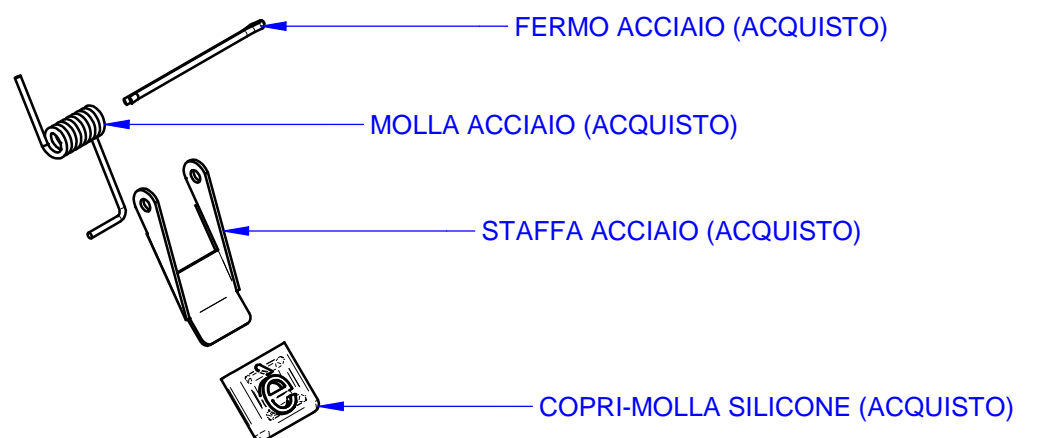
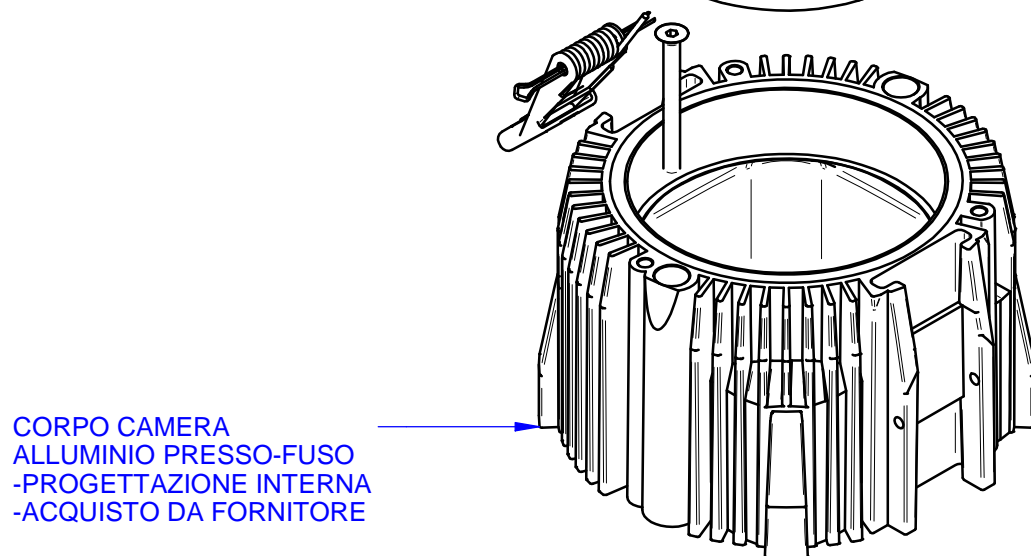
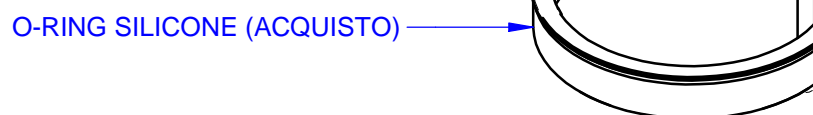
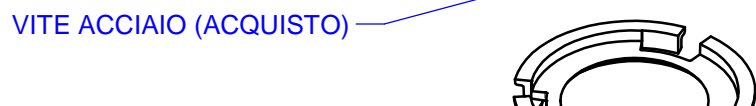
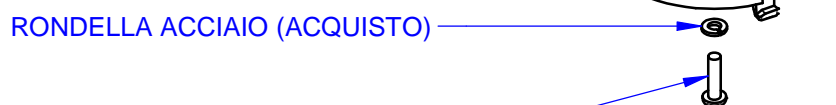
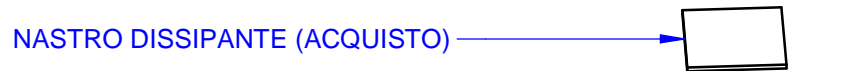
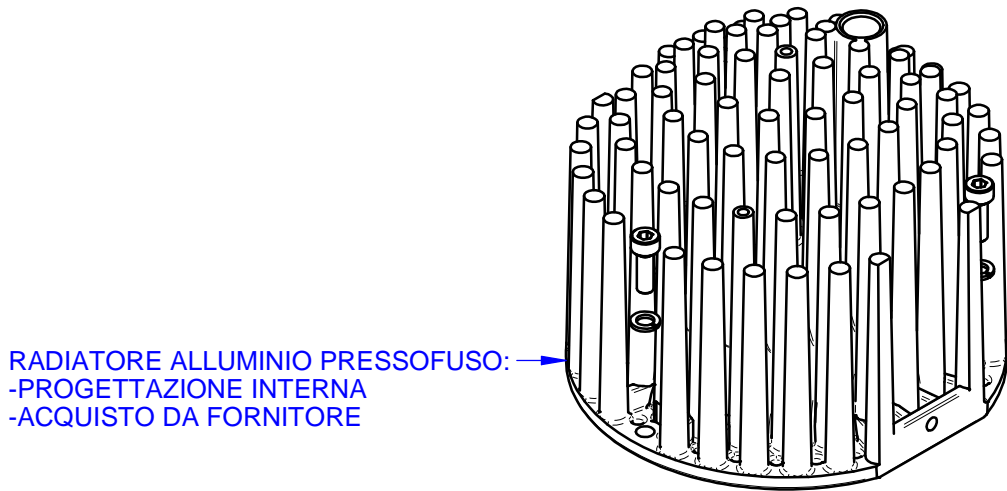
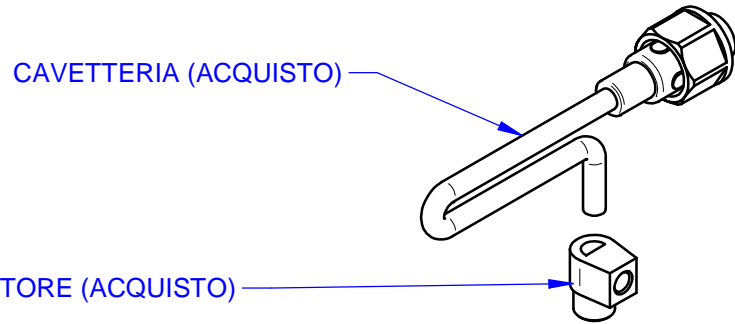


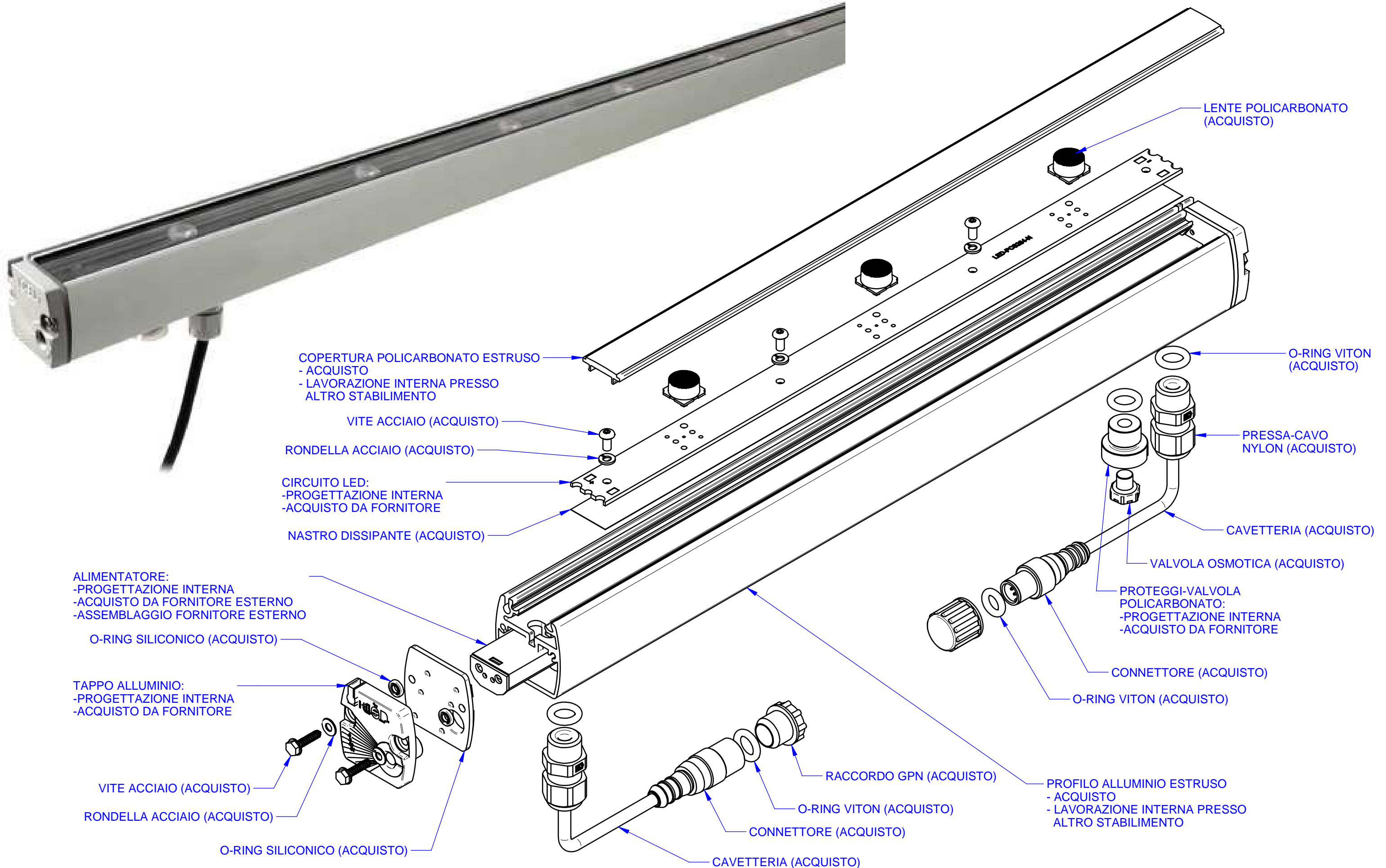


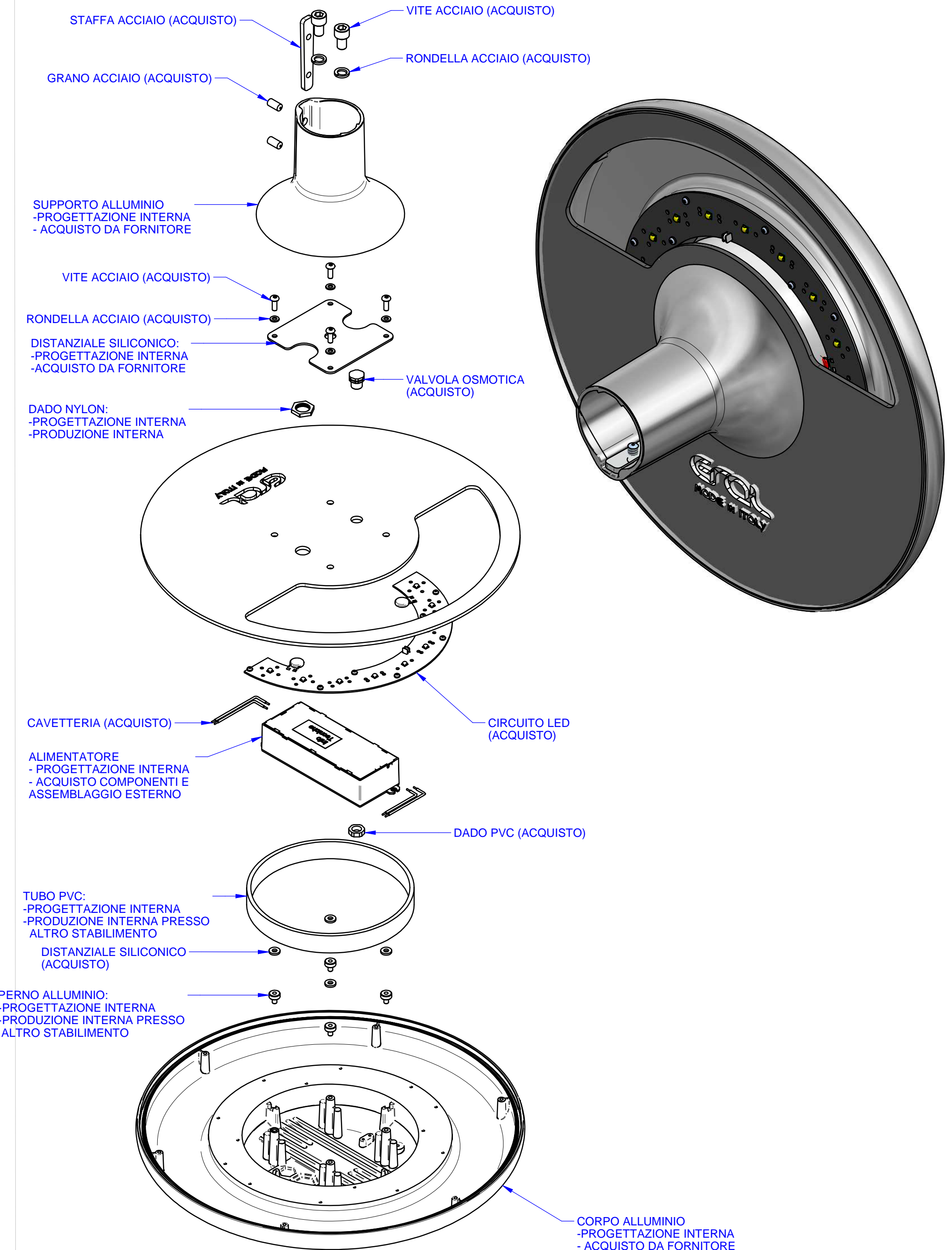


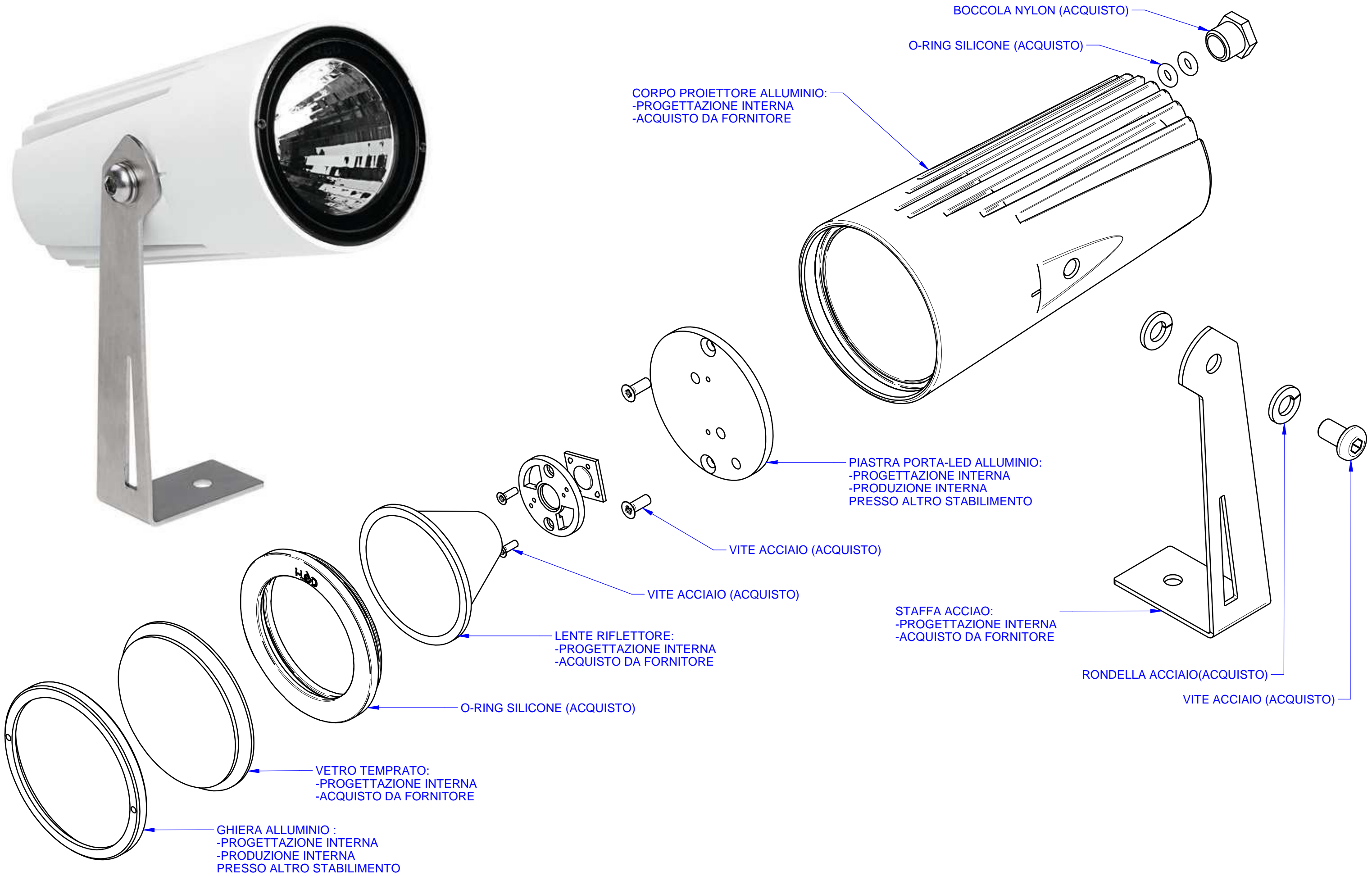


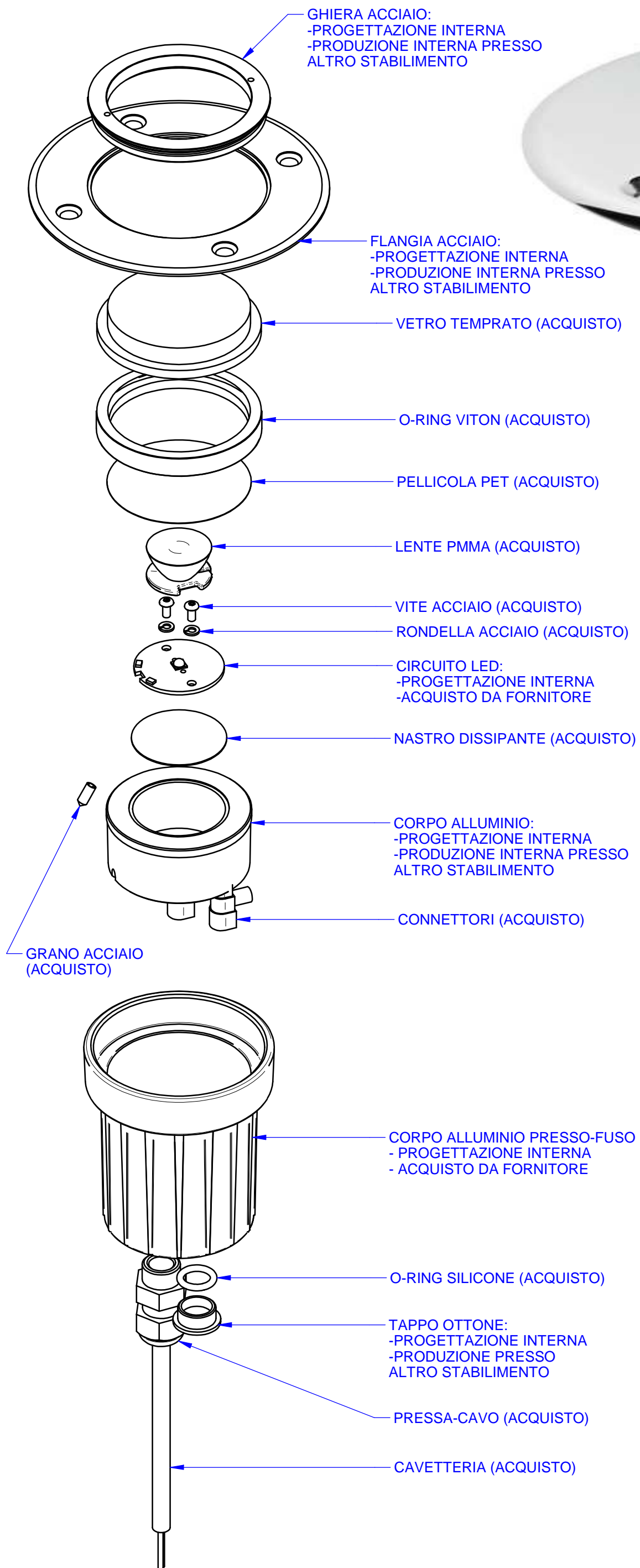


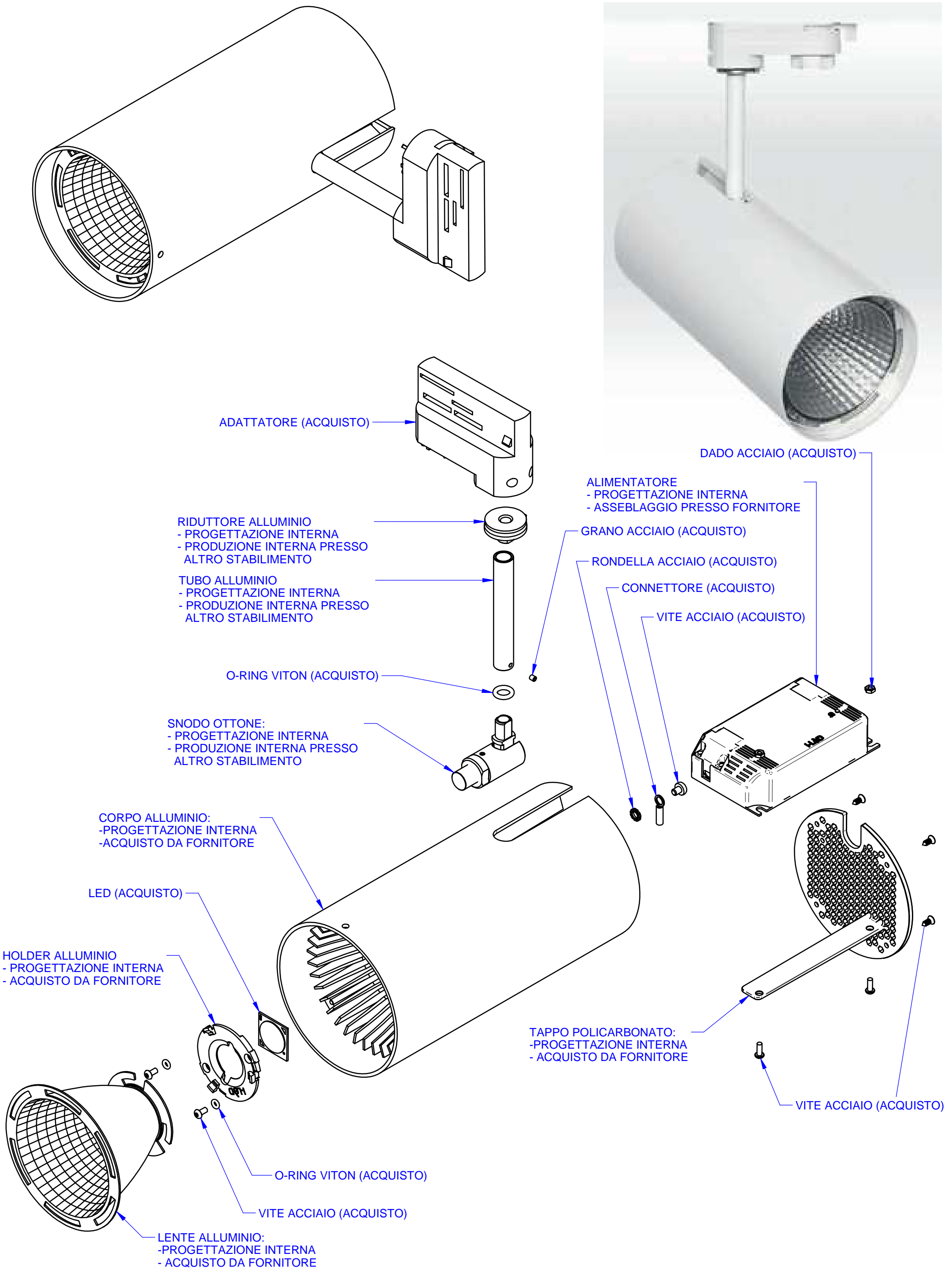


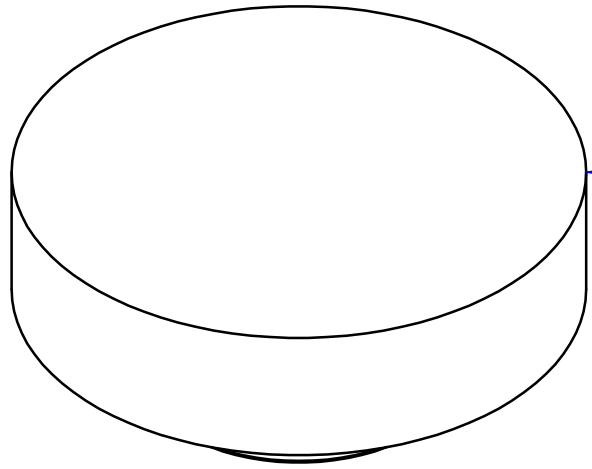




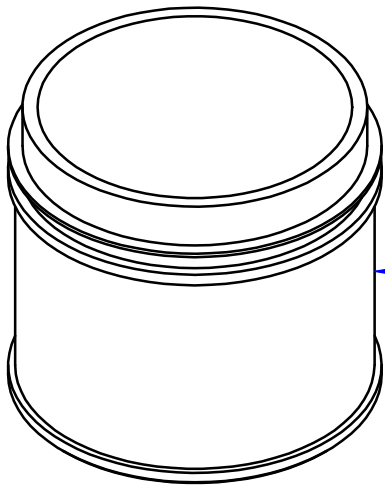




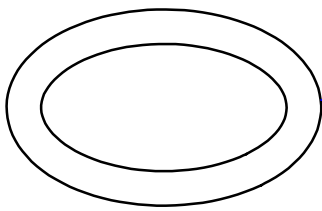




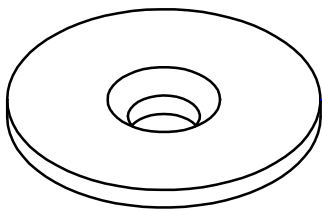
CORPO TONDO PMMA:
- PROGETTAZIONE INTERNA
- PRODUZIONE INTERNA PRESSO
ALTRO STABILIMENTO



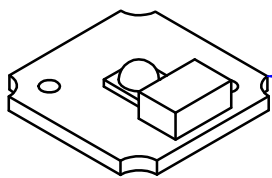
CORPO OTTONE:
- PROGETTAZIONE INTERNA
- PRODUZIONE INTERNA PRESSO
ALTRO STABILIMENTO



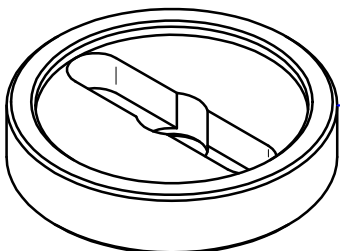
O-RING SILICONE (ACQUISTO)



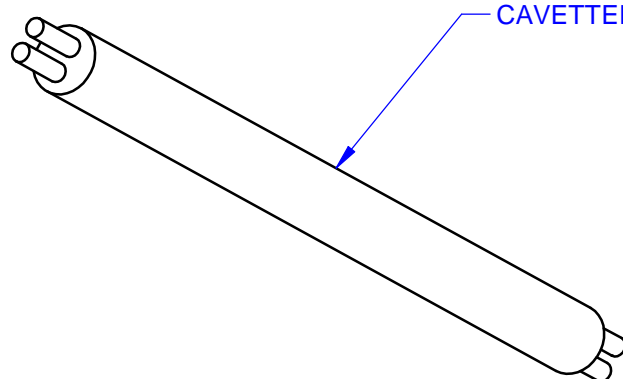
RONDELLA TEFLON
- PROGETTAZIONE INTERNA
- PRODUZIONE INTERNA PRESSO
ALTRO STABILIMENTO



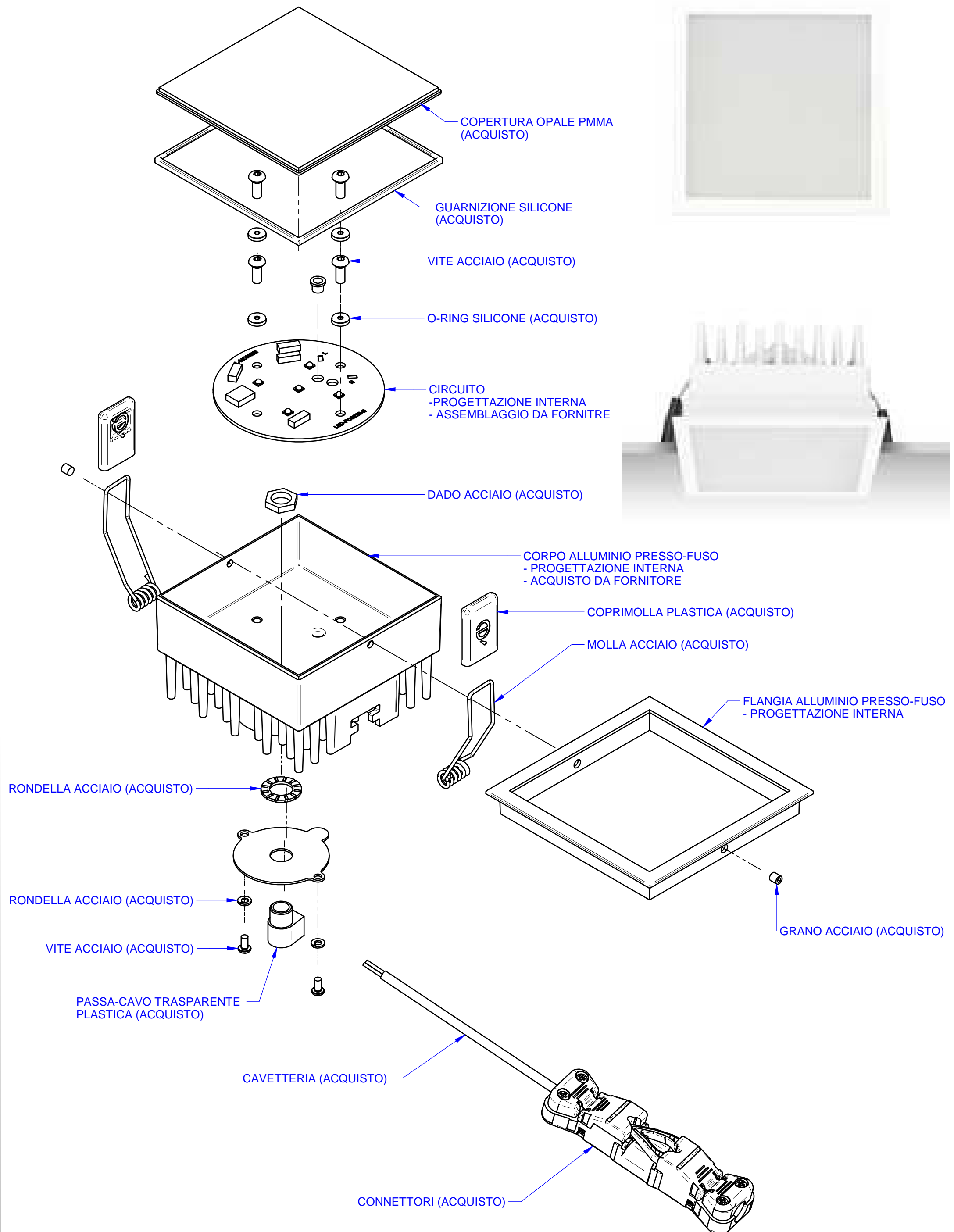
CIRCUITO CON LED (ACQUISTO)

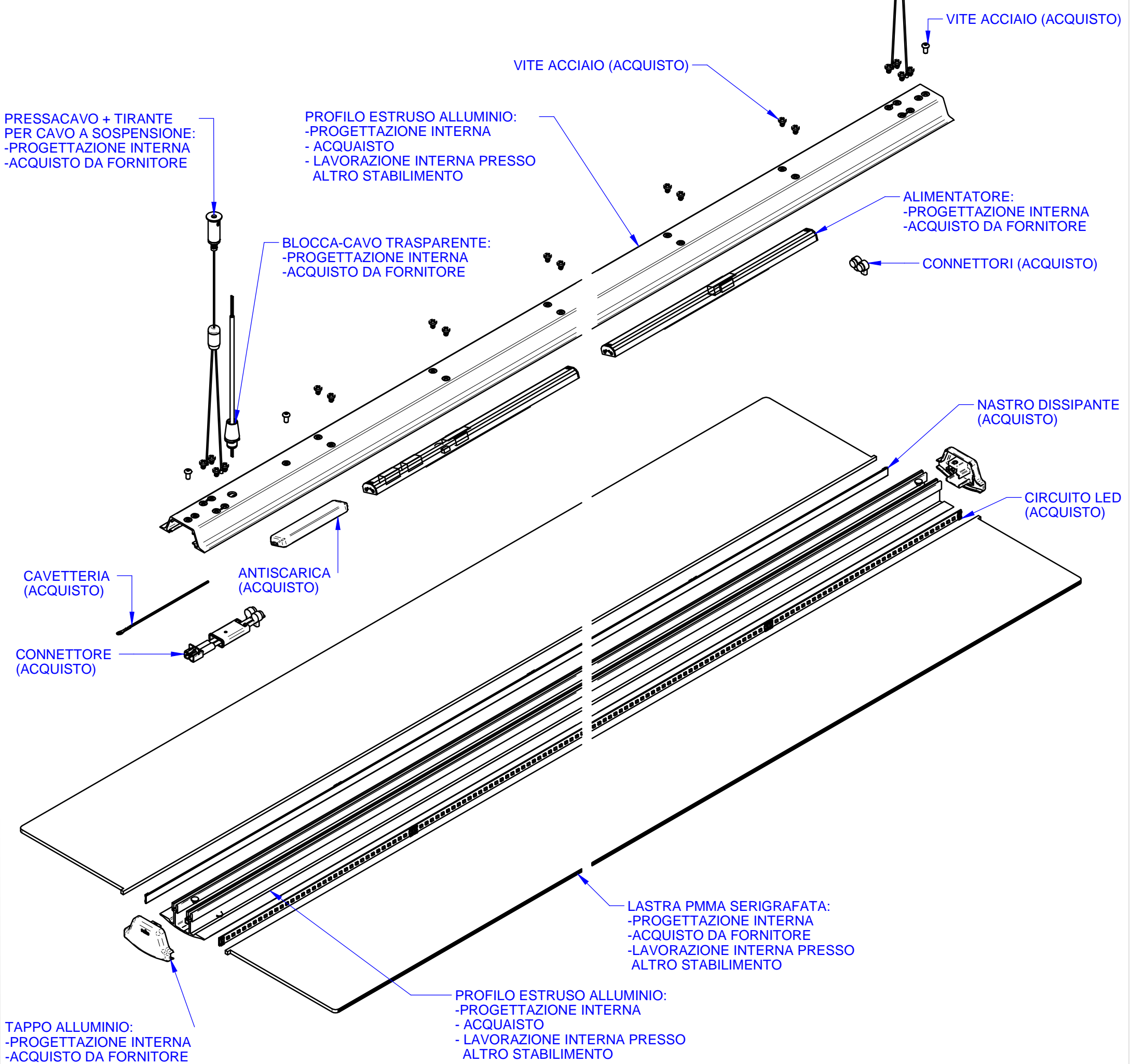


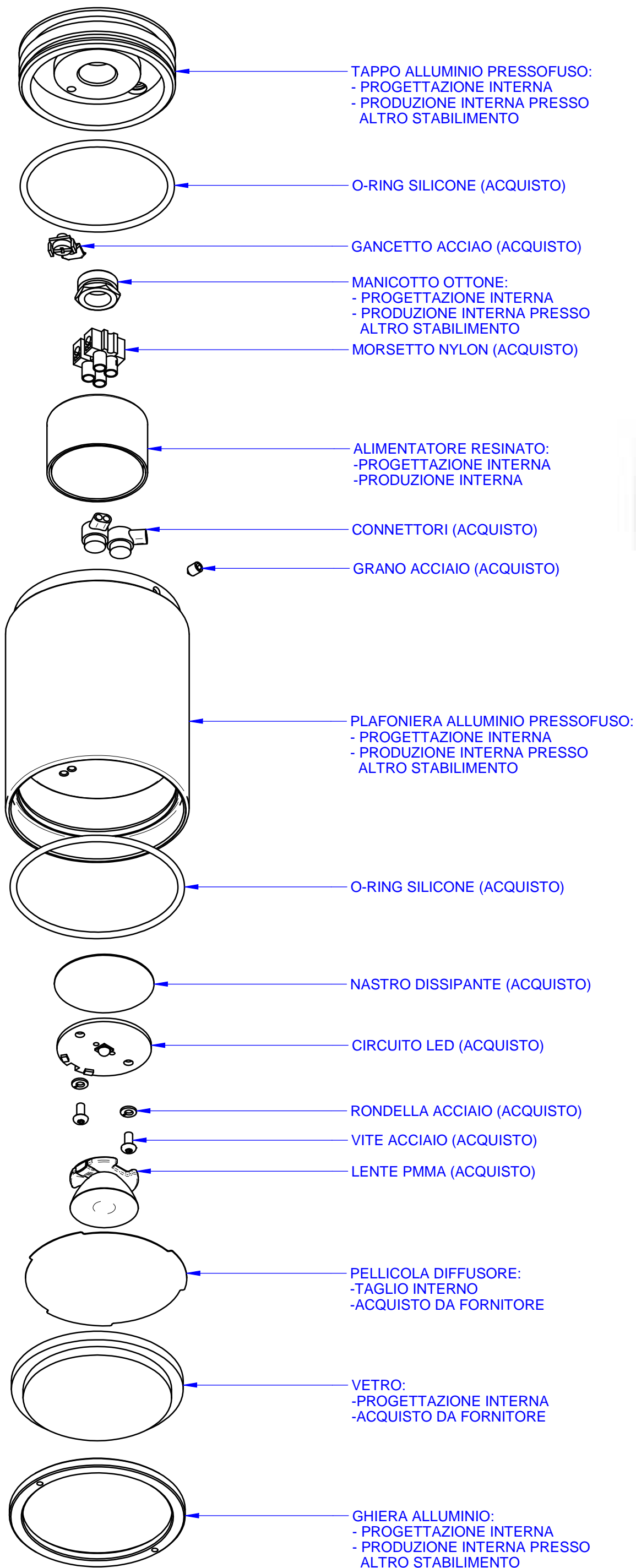
RONDELLA ALLUMINIO
- PROGETTAZIONE INTERNA
- PRODUZIONE INTERNA PRESSO
ALTRO STABILIMENTO

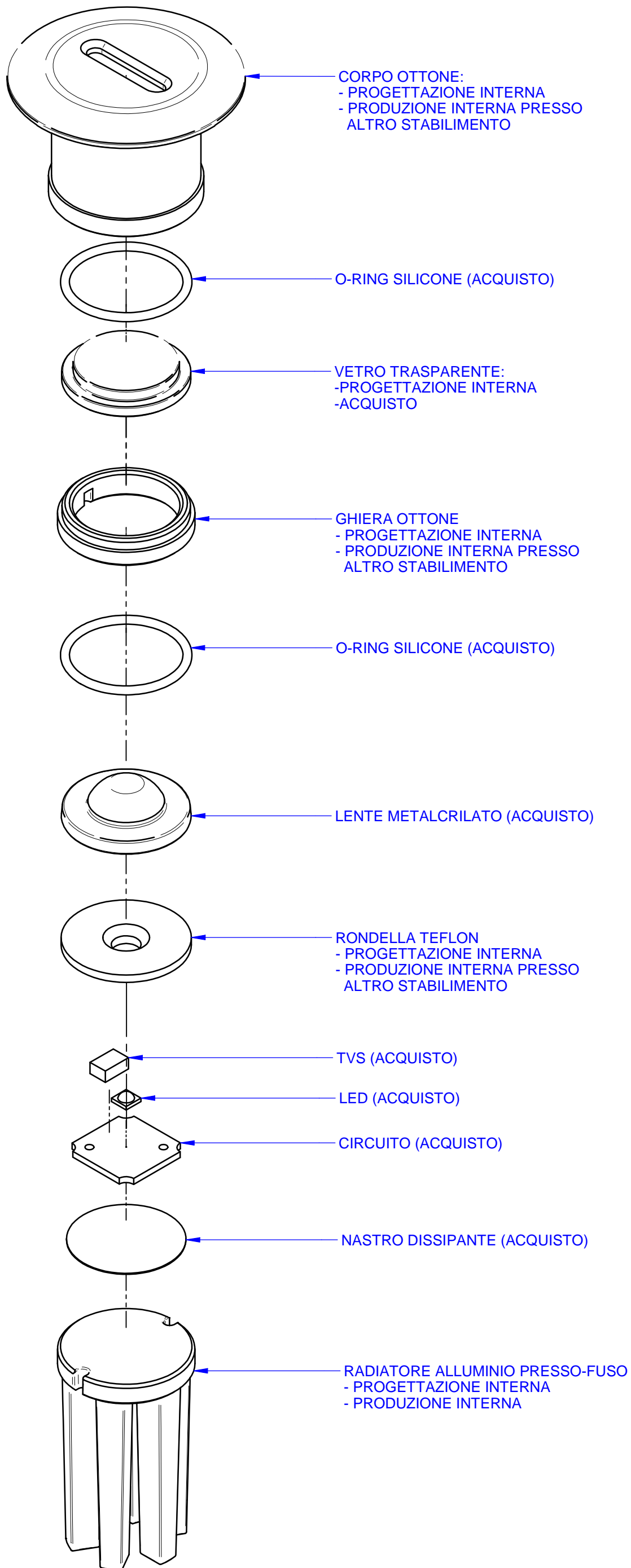


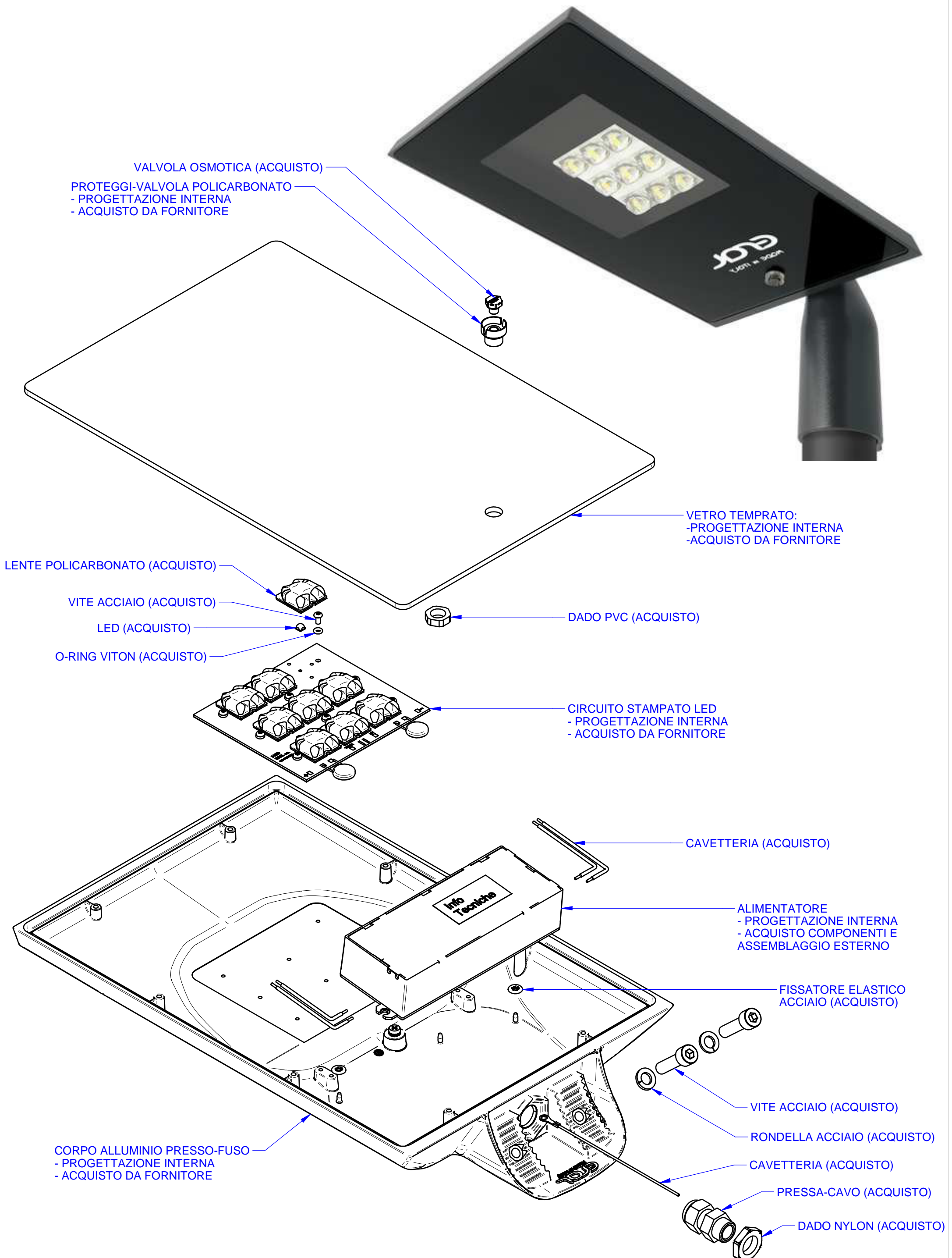
CAVETTERIA (ACQUISTO)

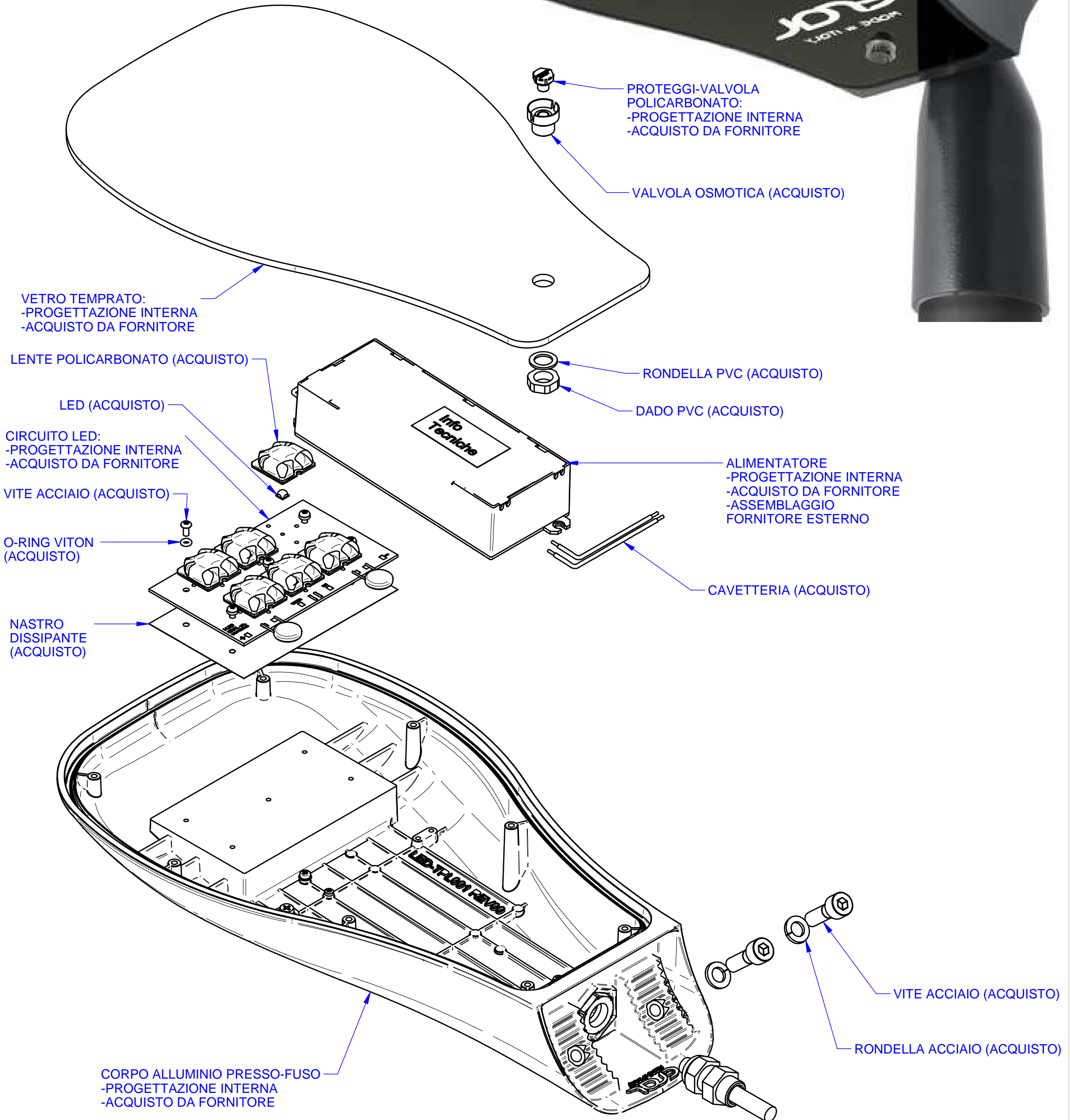












GHIERA ACCIAIO:
- PROGETTAZIONE INTERNA
- PRODUZIONE INTERNA PRESSO ALTRO STABILIMENTO

VETRO TEMPRATO:
-PROGETTAZIONE INTERNA
- ACQUISTO DA FORNITORE

O-RING SILICONE (ACQUISTO)

HOLDER NYLON:
- PROGETTAZIONE INTERNA
- PRODUZIONE INTERNA PRESSO ALTRO STABILIMENTO

LENTE METACRILATO:
-PROGETTAZIONE INTERNA
-ACQUISTO DA FORNITORE

VITE ACCIAIO (ACQUISTO)

RONDELLA ACCIAIO (ACQUISTO)

CIRCUITO LED (ACQUISTO)

NASTRO DISSIPANTE (ACQUISTO)

PIASTRA ALLUMINIO:
- PROGETTAZIONE INTERNA
- PRODUZIONE INTERNA PRESSO ALTRO STABILIMENTO

RONDELLA ACCIAIO (ACQUISTO)

VITE ACCIAIO (ACQUISTO)

ALIMENTATORE
-PROGETTAZIONE INTERNA
-ACQUISTO COMPONENTI E ASSEMBLAGGIO ESTERNO

ANTISCARICA:
-PROGETTAZIONE INTERNA
-PRODUZIONE INTERNA

CONNETTORI (ACQUISTO)

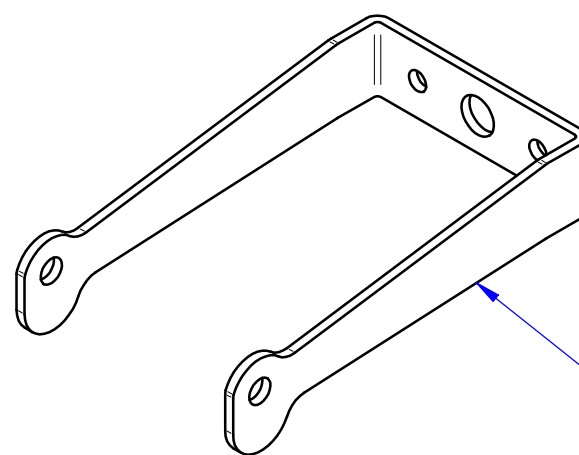
VITE ACCIAIO (ACQUISTO)

RONDELLA ACCIAIO (ACQUISTO)

MORSETTI NYLON (ACQUISTO)

O-RING VITON (ACQUISTO)

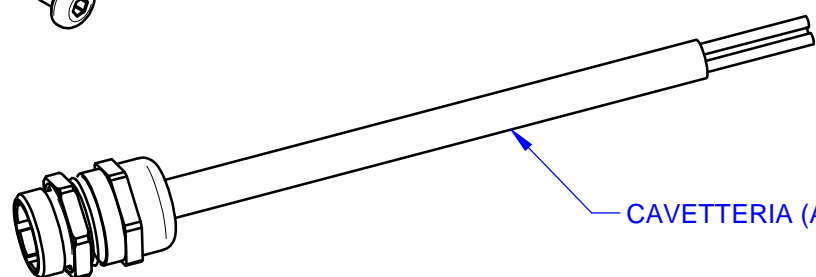
VALVOLA OSMOTICA (ACQUISTO)



STAFFA ACCIAIO INOX:
-PROGETTAZIONE INTERNA
-ACQUISTO DA FORNITORE

CORPO ACCIAIO INOX:
- PROGETTAZIONE INTERNA
- PRODUZIONE INTERNA PRESSO ALTRO STABILIMENTO

CONNETTORI (ACQUISTO)



CAVETTERIA (ACQUISTO)