



ELECTROCENTRALE BUCUREȘTI S.A.

Splaiul Independenței nr. 227, cod poștal 060041, sector 6, București
Tel.: +4021.275.11.03, Fax: +4021.275.14.05
office@elcen.ro, www.elcen.ro
C.U.I.: 15189596, R.C.: J40/1696/2003



APROBAT

DIRECTOR COMERCIAL

Andrei ZAMFIROI

Secțiunea III – Caiet de sarcini pentru achiziție de produse REDUCTORI(TRANSFORMATOARE) DE TENSIUNE CAPACITIVI

1. Introducere

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant propunerea tehnică.

Caietul de sarcini conține, în mod obligatoriu, specificații tehnice. Acestea definesc, după caz și fără a se limita la cele ce urmează, caracteristici referitoare la nivelul calitativ, tehnic și de performanță, siguranța în exploatare, dimensiuni, precum și sisteme de asigurare a calității, terminologie, simboluri, teste și metode de testare, ambalare, etichetare, marcare, condițiile pentru certificarea conformității cu standarde relevante sau altele asemenea.

În cadrul acestei proceduri, Societatea Electrocentrale București îndeplinește rolul de Autoritatea contractantă, respectiv Autoritatea contractantă în cadrul Contractului.

Pentru scopul prezentei secțiuni a Documentației de Atribuire, orice activitate descrisă într-un anumit capitol din Caietul de Sarcini și nespecificată explicit în alt capitol, trebuie interpretată ca fiind menționată în toate capitolele unde se consideră de către Ofertant că aceasta trebuia menționată pentru asigurarea îndeplinirii obiectului Contractului.

2. Contextul realizării acestei achiziții de produse

2.1. Informații despre Autoritatea contractantă

Societatea Electrocentrale București S.A., denumită în continuare ELCEN, este persoană juridică de naționalitate română, având forma juridică de societate comercială pe

acțiuni, fiind înființată în baza HG 1524/2002 ca urmare a reorganizării S.C. Termoelectrica S.A. și funcționarea unor societăți comerciale în domeniul energetic.

Sediul social al ELCEN este în România, municipiul București, str. Splaiul Independenței nr. 227, sectorul 6.

ELCEN este înmatriculată la Registrul Comerțului sub nr. J/40/1696/2003, având ca scop producerea și furnizarea energiei electrice, producerea, dispecerizarea, transportul, distribuția și furnizarea energiei termice, precum și efectuarea, cu respectarea legislației în vigoare, de acte de comerț corespunzătoare obiectului de activitate "Productia de energie electrica" – Cod CAEN 3511. Durata ELCEN este nelimitată, cu începere de la data înmatriculării în Registrul Comerțului.

ELCEN are în componența sa 5(cinci) sedii secundare, puncte de lucru, fără personalitate juridica, astfel:

Centrala Termoelectrică Grozăvești	București, Str. Splaiul Independenței nr. 229, sector 6
Centrala Termoelectrică București Vest	București, Bdul. Timișoara nr. 106, sector 6
Centrala Termoelectrică Progresu	București, str. Pogoanele nr. 1A, sector 4
Centrala Termoelectrică București Sud	București, str. Releului nr. 2B, sector 3
Uzina de Reparații	București, str. Releului nr. 2B, lotul 12/1, sector 3

2.2. Informații despre contextul care a determinat achiziționarea produselor

Achiziția produselor din prezentul caiet de sarcini se face pentru necesarul de **REDUCTORI(TRANSFORMATOARE) DE TENSIUNE CAPACITIVI**.

Achiziția de **REDUCTORI(TRANSFORMATOARE) DE TENSIUNE CAPACITIVI** este necesară pentru activitatea de exploatare indicând prezenta tensiunii pe linii. În lipsa acestor elemente nu se poate cunoaște situația de pe linii mai ales în cazul în care intrerupatorul din stație este deconectat.

REDUCTORII DE TENSIUNE CAPACITIVI au funcții atât tehnice și operative cât și de SSM.

2.3. Informații despre beneficiile anticipate de către Autoritatea contractantă
Achiziția este necesară pentru asigurarea cu **REDUCTORI(TRANSFORMATOARE)**
DE TENSIUNE CAPACITIVI.

3. Descrierea produselor solicitate

3.1. Obiectivul general la care contribuie furnizarea produselor

Produsele sunt necesare pentru modernizarea activității de exploatare din CTE.

3.2. Obiectivul specific la care contribuie furnizarea produselor

REDUCTORII DE TENSIUNE CAPACITIVI au funcții atât tehnice și operative cât și de SSM CTE Vest.

3.3. Produsele solicitate

REDUCTORII DE TENSIUNE CAPACITIVI

În **Anexa 1** sunt prezentate cantitățile solicitate, iar în **Anexa 2** specificația tehnică pentru REDUCTORII DE TENSIUNE CAPACITIVI.

Adresele depozitelor din cadrul CTE-urilor/ELCEN, la care se livrează REDUCTORII DE TENSIUNE CAPACITIVI.

Centrala Termoelectrică București Vest	București, Bdul. Timișoara nr. 106, sector 6
---	--

Termenul de livrare pentru produsele care fac obiectul prezentului caiet de sarcini este de **210 zile** calendaristice de la data semnării contractului de către ambele părți.

La elaborarea ofertei tehnice ofertantul va ține seama de toate cerințele descrise în prezentul caiet de sarcini inclusiv anexele.

În cadrul ofertei tehnice se vor prezenta acte doveditoare care să confirme că produsele ce fac obiectul prezentului caiet de sarcini, sunt fabricate în sistemul de management al calității conform cu SR EN ISO 9001 - Ediție în vigoare sau conform oricărui alt standard de management al calității echivalent.

3.4. Garanție

Garanția tehnică solicitată pentru produsele care fac obiectul prezentului caiet de sarcini este de **30 luni** de la montaj(punere în funcțiune) dar un mai mult de 36 luni de la recepție.

Contractantul va preciza **Perioada medie de functionare** a produselor livrate, perioada in care va asigura pe piata piesele de schimb necesare.

Toate produsele trebuie să fie acoperite de garanție pentru cel puțin perioada solicitată pentru fiecare produs.

Perioada de garanție începe de la data receptiei cantitative sau în cazul amânării din cauze care nu țin de Contractant, la un interval egal cu numarul de zile dupa stingerea cauzei care a generat amanarea.

Garanția trebuie sa acopere toate costurile rezultate din remedierea defectelor în perioada de garanție, inclusiv, dar fără a se limita la:

- repararea tuturor componentelor defecte sau furnizarea unor noi componente;
- înlocuirea părților defecte;
- inlocuirea produsului dacă este necesar;

3.5. Livrare, ambalare, etichetare, transport si asigurare pe durata transportului

Un produs este considerat livrat când toate activitățile în cadrul contractului au fost realizate și produsul este receptionat de Autoritatea contractantă.

Produsele vor fi livrate cantitativ și calitativ la locul indicat de Autoritatea contractantă pentru fiecare produs în parte. Fiecare produs va fi însoțit de toate subansamblele/părțile componente necesare punerii și menținerii în funcțiune.

Contractantul va ambala și eticheta produsele furnizate astfel încât să prevină orice daună sau deteriorare în timpul transportului acestora către destinația stabilită.

Dacă este cazul, ambalajul trebuie prevăzut astfel încât să reziste, fără limitare, manipulării accidentale.

Contractantul va lua în considerare, acolo unde este cazul, distanta față de destinația finală a produselor furnizate și eventuala absență a facilităților de manipulare la punctele de tranzitare.

Transportul și toate costurile asociate sunt în sarcina exclusivă a contractantului.

Destinația de livrare este cea comunicata pentru fiecare produs.

Contractantul este responsabil pentru livrarea în termenul agreeat al produselor și se consideră că a luat în considerare toate dificultățile pe care le-ar putea întâmpina în acest sens și nu va invoca nici un motiv de întârziere sau costuri suplimentare.

Produsele livrate vor purta marcaj CE.

3.6. Instalare, punere în funcțiune, testare

Contractantul va efectua pe cheltuiala sa și fără nici un fel de costuri din partea Autorității/entității contractante toate testele pentru a asigura funcționarea produsului/produselor la parametri agreeți la sediul Autorității/entității contractante.

Cerinta privind testele functionale ale produsului/produselor nu implica montaj.

* Montajul se efectueaza de catre entitatea contractanta conform documentatiei tehnice dar, daca va fi cazul, se va fi solicitata prezenta unui specialist din partea furnizorului, care va oferi informatii privind anumite neclaritati constatate fara costuri suplimentare.

Prin "locul de montaj" se va intelege: punctele de lucru ale entitatii contractante la care vor fi livrate echipamentele specificate in Caietul de sarcini.

Prin parametrii agreeati se va intelege: parametrii indicati in Fisa/Fisele tehnice prezentate la ofertare si acceptate de entitatea contractanta.

Contractantul rămâne responsabil pentru protejarea produselor luând toate masurile adecvate pentru a preveni lovituri, zgârieturi și alte deteriorări, până la receptionare de către Autoritatea/entitatea contractantă.

4. Documentații ce trebuie furnizate Autorității contractante în legătură cu produsul

Prezentarea Propunerii Tehnice. Cerinte minime tehnice impuse de autoritatea contractanta la faza de ofertare

În conformitate cu prevederile art. 64 din Legea 99/ 2016, Entitatea Contractuală solicită ca Ofertantul să includă în cadrul Propunerii Tehnice declarația cu privire la respectarea reglementărilor legale obligatorii privind domeniul mediului, social și al relațiilor de muncă reglementate de legislația adoptată la nivelul Uniunii Europene, legislația națională, prin acorduri colective sau prin tratatele, convențiile și acordurile internaționale în aceste domenii.

Ofertantul va face dovada conformității Produselor care urmeaza sa fie furnizate cu cerintele prevazute in Caietul de Sarcini in care acestea se regasesc.

Oferta tehnică va cuprinde date tehnice și informații care să dovedească că produsele oferite indeplinesc toate condițiile tehnice descrise în documentația de achiziție.

Ofertanții vor include în Propunerea Tehnică o prezentare detaliată a caracteristicilor tehnice ale Produselor oferite pentru a demonstra încadrarea acestora în specificațiile solicitate prin prezentul Caiet de Sarcini.

- 1) În oferta tehnică ofertantul va certifica furnizarea produselor solicitate în **Anexa nr. 1** a Caietului de sarcini.

Anexa nr. 1 va fi anexa la Propunerea Tehnică.

Oferta tehnică trebuie să respecte cerințele din **Fise tehnice**.

Nu se admit adrese pentru demonstrarea caracteristicilor produselor oferite.

- 2) Se vor prezenta în mod obligatoriu **fișele tehnice** ale produselor oferite, specificații tehnice, codurile de producător, desene (secțiuni, cote de gabarit, definirea părților componente, etc), informații legate de condițiile de depozitare, transport și orice alte informații care contribuie la descrierea cât mai detaliată a produselor oferite
- 3) În oferta tehnică se va înscrie în mod obligatoriu termenul de livrare a Produselor oferite conform cerințelor din prezentul Caiet de Sarcini.
- 4) În oferta tehnică se va înscrie în mod obligatoriu modalitatea de ambalare și etichetare a Produselor oferite conform cerinței din Caietul de Sarcini.
- 5) Ofertantul va include în Propunerea Tehnică orice alte informații și/ sau documente pe care le consideră relevante din care să rezulte îndeplinirea cerințelor tehnice solicitate prin prezentul Caiet de Sarcini.
- 6) Propunerea tehnică va include o declarație pe propria răspundere că produsele ce vor fi furnizate sunt noi și de prim montaj.
- 7) În cadrul ofertei tehnice se vor prezenta acte doveditoare care să confirme că produsele ce fac obiectul prezentului caiet de sarcini, sunt fabricate în sistemul de management al calității conform cu SR EN ISO 9001/2015 sau conform oricărui alt standard de calitate echivalent.
- 8) Se va prezenta Declarație de conformitate CE pentru Produsele oferite.
- 9) Se va preciza garanția tehnică oferită sau se va confirma acordarea garanțiilor tehnice impuse de achizitor în caietul de sarcini la capitolul „Garanții”
- 10) Ofertanții pot specifica la începutul Propunerii Tehnice informațiile pe care aceștia le consideră ca fiind confidențiale și care nu pot fi divulgate către terțe părți. În cazul în care Ofertantul consideră că situația descrisă îi este aplicabilă, acesta trebuie să specifice, pe lângă faptul că aceste informații sunt confidențiale și motivul pentru care acesta consideră informațiile drept confidențiale și în consecință de ce nu pot fi făcute cunoscute către terțe părți.
 - Ofertantul consimte că, dacă nu marchează în mod clar informațiile conținute de Propunerea Tehnică care sunt confidențiale, clasificate sau protejate de un drept de proprietate intelectuală. Entitatea Contractantă are libertatea de a utiliza dintre aceste informații fără înștiințarea prealabilă a Ofertantului.
- 11) **Documentele emise în altă limbă decât româna vor fi în mod obligatoriu însoțite de traduceri în limba română.**

- Propunerea Tehnică va include toată documentația tehnică în limba română din care să rezulte îndeplinirea cerințelor tehnice solicitate prin prezentul Caiet de Sarcini și Anexele la caietul de Sarcini.

Propunerea Tehnică care conține abateri de la cerințele tehnice solicitate în Caietul de sarcini va fi considerată neconformă.

5. Recepția produselor

Recepția se va realiza după livrarea produselor la locația indicată de Autoritatea contractantă. Comisia de recepție din fiecare termocentrală ELCEN (locul de livrare) recepționează cantitativ și calitativ produsele livrate, în termen de trei zile lucrătoare de la data livrării, cu participarea unui reprezentant al furnizorului.

Comisia de recepție controlează toată documentația solicitată de autoritatea contractantă la livrarea produselor. Datele se consemnează în NRCD (Nota de Recepție și Constată de Diferențe).

6. Modalități și condiții de plată

Contractantul va emite factura pentru produsele livrate. Fiecare factură va avea menționat numărul contractului, datele de emitere și de scadență ale facturii respective.

Facturile vor fi trimise în original la Autoritatea contractantă, Splaiul Independenței Nr 227 Sector 6 București.

Documentele solicitate la livrare pentru întocmirea NRCD sunt :

1. Avizul de însoțire a marfii (dacă este cazul);
2. Factura fiscală;
3. Certificatul de calitate;
4. Declarația de conformitate tip CE;
5. Certificatul de garanție;
6. Documentație tehnică și manual de utilizare în limba română;
7. **Certificat de Examinare CE de Tip;**
8. **Declarație de Conformitate** (cu Tipul și cerințele Directivei UE 2014/32 Measurement Instrument Directive MID);
9. **Certificat de Aprobare de Model** cu marcaj;
10. **Buletin de Verificare Metrologică Inițială;**

Plățile în favoarea Contractantului se vor efectua în termenele prevăzute în contract de la data înregistrării facturii fiscale în original la Autoritatea contractantă și a tuturor documentelor justificative.

7. Cadrul legal care guvernează relația dintre Autoritatea/entitatea contractantă și Contractant (inclusiv în domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă)

Ofertantul devenit Contractant are obligația de a respecta în executarea Contractului, obligațiile aplicabile în domeniul mediului, social și al muncii instituite prin dreptul Uniunii, prin dreptul național, prin acorduri colective sau prin dispozițiile internaționale de drept în domeniul mediului, social și al muncii enumerate în anexa X la Directiva 2014/24, respectiv:

- I. Convenția nr. 87 a OIM privind libertatea de asociere și protecția dreptului de organizare;
- II. Convenția nr. 98 a OIM privind dreptul de organizare și negociere colectivă;
- III. Convenția nr. 29 a OIM privind munca forțată;
- IV. Convenția nr. 105 a OIM privind abolirea muncii forțate;
- V. Convenția nr. 138 a OIM privind vârsta minimă de încadrare în muncă;
- VI. Convenția nr. 111 a OIM privind discriminarea (ocuparea forței de muncă și profesie);
- VII. Convenția nr. 100 a OIM privind egalitatea remunerației;
- VIII. Convenția nr. 182 a OIM privind cele mai grave forme ale muncii copiilor;
- IX. Convenția de la Viena privind protecția stratului de ozon și Protocolul său de la Montreal privind substanțele care epuizează stratul de ozon;
- X. Convenția de la Basel privind controlul circulației transfrontaliere a deșeurilor periculoase și al eliminării acestora (Convenția de la Basel);
- XI. Convenția de la Stockholm privind poluanții organici persistenți (Convenția de la Stockholm privind POP);
- XII. Convenția de la Rotterdam privind procedura de consimțământ prealabil în cunoștință de cauză, aplicabilă anumitor produși chimici periculoși și pesticide care fac obiectul comerțului internațional (UNEP/FAO) (Convenția PIC), 10 septembrie 1998, și cele trei protocoale regionale ale sale.]

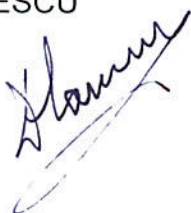
SEF SERVICIU APROVIZIONARE

Sorin VASILESCU

Intocmit

Dragos IONESCU

26.11.2024





ELECTROCENTRALE BUCUREȘTI S.A.

Splaiul Independentei nr. 227, cod poștal 060041, sector 6, București
Tel.: +4021.275.11.03, Fax: +4021.275.14.05
office@elcen.ro, www.elcen.ro
C.U.I.: 15189596, R.C.: J40/1696/2003



ANEXA 1

NECESAR REDUCTORI(TRANSFORMATOARE) DE TENSIUNE CAPACITIVI

Nr. Crt.	NECESAR	UM	CTE VEST	TOTAL
1	REDUCTORI(TRANSFORMATOARE) DE TENSIUNE CAPACITIVI	Buc	8	8

SEF SERVICIU APROVIZIONARE

Sorin VASILESCU

Intocmit

Dragos IONESCU

26.11.2024

Fisa Tenica transformatoare de tensiune

Transformatoarele vor avea principalele caracteristici:

- Izolatorul de baza ce va include divizorul capacitiv va fi de material compozit
- transformator de tensiune capacitiv tip CPTf 123/8,8
- tens 123/ $\sqrt{3}$ kV, 50Hz
- tensiune de tinere 123/230/550
- capacitate 8800pF
- va avea 4 secundare dupa cum urmeaza:
 - 110: $\sqrt{3}$ kV/100: $\sqrt{3}$ V, 10VA, clasa 0,2
 - 110: $\sqrt{3}$ kV/100: $\sqrt{3}$ V, 10VA, clasa 0,2
 - 110: $\sqrt{3}$ kV/100: $\sqrt{3}$ V, 15VA, clasa 0,2
 - 110: $\sqrt{3}$ kV/100:3V, 30VA, clasa 3P
- sarcina termica totala 1000VA
- temperatura ambianta -40...+40°C
- conectare la tensiunea de 110kV borna plata avind 4 gauri 4x14,5 cu distanta intre gauri 44,5mm.
- linie de fuga minim 3075mm (min. 25mm/kV)

Alte cerinte:

Fabricatia acestor transformatoare se va face in concordanta cu standardul IEC 60044-5

Probele si incercarile se vor efectua in concordanta cu cerintele IEC 60044-5 si rezultatele vor fi in concordanta cu standardul. Pentru toate acestea se vor prezenta buletine de incercare.

Deoarece acesti reductori intra in decontarea energiei electrice este necesar ca acestia sa fie verificati metrologic pentru care se va prezenta un buletin de verificare metrologica.

Pentru alte detalii suplimentare se ataseaza documentatia originala a transformatoarelor de tensiune montate in statie

Şef Sectia Electrica
Valentin STEFANUT



[illegible]

TRANSFORMATOR DE TENSIONE CAPACITIV

148

MAGRINI GALILEO
Member of VA Tech Group

STANDARDS
IEC
60044-5

CAPACITOR VOLTAGE TRANSFORMER

TYPE CPTI 123/8.8 N° YEAR
RAT. INS. LEV. kV 123/230/550 TOTAL CAPAC. pF 8800
Hz 50 RATED VOLTAGE FACTOR 1.5 / 30%
TOT. THERMAL BURD. VA 1000 MASS Kg 350
MAX. SIMULTANEOUS BURDEN C10.1-13VA

RATIO	kV/V	TERMINALS	VA	CLASS	THERM. BURD. VA
110:√3/100:√3	1a - 1n	10	10	0.2	250
110:√3/100:√3	2a - 2n	10	10	0.2	250
110:√3/100:√3	3a - 3n	15	15	0.2	250
110:√3/100:√3	da - dn	30	30	3P	250

PLACA CU INSCRIPTIE PT. *

CAPACITOR VOLTAGE TRANSFORMER RATING PLATE

MATERIAL : ALUMINIUM

LETTERING : ENGRAVED

105

MAGRINI GALILEO
Member of VA Tech Group

CAPACITOR DIVIDER TYPE CD

N° 76 CN pF 8800
UN kV 123:√3 INS. LEV. kV 230/550
Hz 50 TEMP. CATEGORY °C -30/+40
RATED. VOLT. RATIO kV/kV 110:√3/20:√3
YEAR

CAPACITOR DIVIDER RATING PLATE

OWNER
Electrocentrale Bucuresti SA

PROJECT
CCP Bucuresti Vest

VATECH

COMBINED CYCLE, a unit of
VA TECH HYDRO GmbH & Co
A-1111 WIEN AUSTRIA

KKS OCC NO. 123 OF SHEETS
1xAEx & EDA BUC1 VTD 00031 A 001/001

MATERIAL/DATE CLASSE GARANZ. QUAL. TOLLERANZE GENERALI/TOLERANCES GENERALES

PROCESSO/PROCEDE
CAPACITOR VOLTAGE TRANSFORMER
TYPE CPTI 123
RATING PLATES

DES. MAG :
SCALA 1:1
APPARECCHIATURA/APPAREIL
ASSEMBLAGE/ENSEMBLE

CLASS. F. DETAGLIO/PIECE

MAGRINI GALILEO
Member of VA Tech Group

H3-3348

FORMATO A3

TRANSFORMATOR DE TENSIUNE CAPACITIV

148

MAGRINI GALILEO
Member of VA Tech Group

STANDARDS
IEC
60044-5

CAPACITOR VOLTAGE TRANSFORMER

TYPE CPT1 123/8,8 N° YEAR

RAT. INS. LEV. kV 123/230/550 TOTAL CAPAC. pF 8800

Hz 50 RATED VOLTAGE FACTOR 1,5 / 30s

TOT. THERMAL BURD. VA 1000 MASS Kg 350

MAX. SIMULTANEOUS BURDEN C10, 315VA

RATIO kV/V	TERMINALS	VA	CLASS	THER. BURD. VA
110-√3/100-√3	1a - 1n	10	0,2	250
110-√3/100-√3	2a - 2n	10	0,2	250
110-√3/100-√3	3a - 3n	10	0,2	250
110-√3/100-√3	da - dn	30	3P	250

105

MAGRINI GALILEO
Member of VA Tech Group

STANDARDS
IEC60044-5

CAPACITOR DIVIDER TYPE CD

N° 75 CN pF 8800

UN kV 123/√3 INS. LEV. kV 230/550

Hz 50 TEMP. CATEGORY °C -30/+40

RATED VOLT. RATIO kV/kV 110-√3/20-√3

YEAR

CAPACITOR DIVIDER RATING PLATE

PLACA CU INSCRIPTIE PT. (X)
CAPACITOR VOLTAGE TRANSFORMER RATING PLATE

MATERIAL : ALUMINIUM
LETTERING : ENGRAVED

OTHER
Electrocentrale Bucuresti SA

PROJECT
CCP Bucuresti Vest

VATECH COMBINED CYCLE, a unit of
VA TECH HYDRO GmbH & Co. POWER GENERATION 20,
A-1150 VIENNA AUSTRIA

KVS DCC DCL No RY SREI CT PRETS

1xAE & EDA BUC1 VTD 00031 A 001/001

MATERIAL/ITERE CLASSE CARACT. QUAL. TOLLERANCE GENERALI/TOLERANCES GENERALES

PROCESSO/PROCEDE

DES. MAG

APPROPRIATE/PROPRIETARY

SERVICES/UNITAS ASSIEME/ENSEMBLE

CLASSIF. DETAGLI/DETAILS

MAGRINI GALILEO

H3-3348

E 02.12.05	COMPLETATO CARTICULO CLIENTE	DESIGN	VENT. DESIGN
D 06.11.02	INSERITO CARTICULO CLIENTE	DESIGN	VENT. DESIGN
C 01/01/02	ACQUISITO	DESIGN	VENT. DESIGN
B 04/01/02	UPDATED LAST SECONDARY TERMINALS	DESIGN	VENT. DESIGN
A 01.01.02	PRIMA EDIZIONE	DESIGN	VENT. DESIGN
DATA	MODIFICAZIONE/MODIFICATION	DESIGN	VENT. DESIGN