

**RAPPORT D'ENQUETE
DE TECHNIQUE NOUVELLE**

Systeme IZI-PV

REFERENCE : **A.21.05723/01 (avenant panneaux)**

NOM DU PROCEDE : **Systeme d'integration IZI-PV
Associé aux panneaux rappelés au § 4.2,
des sociétés suivantes :**

- **DMEGC**
- **LONGI**
- **CANADIAN SOLAR**
- **RISEN**
- **TRINA SOLAR**

TYPE DE PROCEDE : **Systeme photovoltaïque en sur imposition de toiture.**

DESTINATION : **Travaux neufs ou en rénovation**

DEMANDEUR : **DOMOS INDUSTRIES
20 chemin de Saint Martin
13420 GEMENOS**

PERIODE DE VALIDITE : **Du 20 janvier 2023 au 7 juillet 2025**

Le présent rapport comporte 11 pages et annexes 001 à 019 (43 pages).
Il porte la référence A.21.05723/01 rappelée sur chacune d'entre elles.
Il ne doit être communiqué que dans son intégralité.

1 PREAMBULE

L'Enquête de Technique Nouvelle est une évaluation technique privée, réalisée afin de prendre en compte les différents stades de développement de l'innovation.

La présente Enquête de Technique Nouvelle, établie par SUD EST PREVENTION ne pourra faire l'objet de quelque modification que ce soit (complément, ajout ou modification) sans un accord formalisé de SUD EST PREVENTION.

Tout document faisant référence à la présente E.T.N. en y apportant une quelconque modification rappelée ci avant ne saurait être assimilé à celle-ci. La responsabilité de SUD EST PREVENTION ne saurait être engagée sur de tels documents.

La présente E.T.N. porte donc exclusivement sur le procédé IZI-PV associé aux panneaux rappelés ci-dessus, réalisé en intégralité.

Toute installation mettant en œuvre partiellement le présent procédé ne saurait donc être couverte dans le cadre de cette E.T.N.

Cette appréciation porte uniquement sur les éléments constitutifs assurant la fonction « clos et couvert » au sens de l'article 1792 et suivants du code civil et dans l'optique de permettre une prévention des aléas techniques relatifs à la solidité dans les constructions achevées (mission L selon la norme NF P 03-100), à l'exclusion de toute autre fonction et/ou aléas au sens de la norme NF P 03-100.

La présente Enquête de Technique Nouvelle constitue un tout indissociable des éléments transmis par le demandeur tels que :

- Le dossier Technique et annexes dans son intégralité. Carnet de 92 pages daté du 1^{er} avril 2022.

Le présent rapport d'Enquête de Technique Nouvelle ne peut donc pas être présenté seul.

2 OBJET DU PRESENT RAPPORT

La société DOMOS INDUSTRIES a demandé à SUD EST PREVENTION d'étudier l'intégration des panneaux (rappelés au paragraphe 4 de la présente E.T.N) dans son procédé IZI-PV.

La mission confiée à SUD EST PREVENTION concerne uniquement les éléments constitutifs assurant la fonction « clos et couvert » au sens des articles 1792 et suivants du Code Civil et dans l'optique de permettre une prévention des aléas techniques relatifs à la solidité dans les constructions achevées (mission L selon la norme NFP 03-100) à l'exclusion de toute autre fonction.

La présente Enquête de Technique Nouvelle ne vise pas :

- la partie électrique de l'installation, ni les onduleurs associés aux panneaux
- La solidité des structures porteuses, supports du présent complexe de couverture photovoltaïque qui est réputée acquise.
Dans le cas de structures existantes, non réalisées spécifiquement pour le présent complexe de couverture, un diagnostic de solidité desdites structures devra être établi par un Bureau d'études spécialisé.

3 QUALIFICATION DES INSTALLATEURS

- Qualifelec: 40 SPV Installation électriques E1- E3 - E2 – EC avec la mention <<Solaire photovoltaïque>> ou 43 Solaire photovoltaïque avec la mention RGE.
- Qualit'ENR: QualiPV BAT ou QualiPV ELEC.
- QualiPV BAT 5911-ENR Photovoltaïque
- QUALIBAT 318.

Les installateurs devront disposer d'une habilitation électrique à jour dans le domaine de la basse tension (<1500V CC et CA) et avoir suivi une formation spécifique de la part du demandeur et posséder sur chantier:

- Le Guide Rapide d'Installation MI_IZ_PV_V3.0_06_2021 comprenant 15 pages
- Le présent rapport d'Enquête de Technique Nouvelle

4 DESCRIPTION DU PROCEDE

4-1 PRESENTATION ET DESCRIPTION DE MISE EN ŒUVRE DU SYSTEME

La dénomination commerciale du procédé est : IZI-PV.

Le système permet une mise en oeuvre en toiture de modules photovoltaïques cadrés en surimposition du plan de couverture. Que ce soit en mode portrait (grand côté des modules parallèle au rampant) ou en mode paysage (grand côté des modules perpendiculaire au rampant).

Le procédé se compose :

- De modules photovoltaïques avec cadre en aluminium protégés par oxydation anodique de marques et de types référencés en §5 du présent document et certifiés conformes à la norme IEC 61-215;
- D'un ensemble d'éléments de montage spécifiques permettant la mise en oeuvre des modules en sur-imposition de toiture tels que listés ci-dessous:
- Rails en aluminium en version de couleur noire (ref: 380066V3) ou en version couleur aluminium (ref: 380060V3) se fixant au moyen
- de boulons tête-marteau et écrou en inox A2 (ref 380016 V3)
- sur des crochets de toiture (réfs: 380022 V3, 380021 V3, 380080, 380064 V3, 380079, 380082, 380030), eux-mêmes ancrés dans une charpente en bois ou en métal par leur propre filetage,
- ou par l'intermédiaire de vis à bois (ref: 380015 V3)
- D'étriers intermédiaires en version de couleur noire (réf 380067 V3) ou en version couleur aluminium (réf: 380061 V3)
- et d'étriers finaux pour modules en version de couleur noire (ref: 380068 V3) ou en version couleur aluminium (ref: 380062 V3) permettant la tenue des modules photovoltaïques sur les rails;

- D'étriers (CRC («Cross rail connector») permettant le croisement à laperpendiculaire des rails sur des rails (réf: 380081).
- Ainsi que d'éclisses (« QCC ») en aluminium permettant de prolonger un rail avecun autre (réf: 380063 V3);
- De Terragrif © U permettant la mise à la terre entre les rails et les cadres des modules photovoltaïques (réf: 380049).
- En option le procédé se compose aussi d'embouts de finition de fins de rails en plastique en version de couleur noire (réf: 380069) ou en version couleur aluminium(réf: 380074;

4-2) Modules photovoltaïques associés :

- a) Modules Monocristallins. Série DMxxxM6 – 60HBW de la société DMEGC
Puissance nominale : 375 à 385 Wc par pas de 5 Wc
Dimensions : 1755 x 1038 x 35 mm
Poids : 21 Kg
Certifiés : IEC 61215 et IEC 61730
- b) Modules Monocristallins. Série HI-MO LR5-54HIH de la société LONGI
Puissance nominale : 400 à 415 Wc par pas de 5 Wc
Dimensions : 1722 x 1134 x 30 mm avec 30 mm de retour (petit et grand coté)
Poids : 20,8 Kg
Certifiés : IEC 61215 et IEC 61730
- c) Modules Monocristallins. Série HiKu6 PERC – CS6R-xxxMS de la société CANADIAN SOLAR
Puissance nominale : 395 à 420 Wc par pas de 5 Wc
Dimensions : 1722 x 1134 x 30 mm
Poids : 21,3 Kg
Certifiés : IEC 61215 et IEC 61730
- d) Modules Monocristallins.Série TITAN S – RSM40-8-xxxM de la société RISEN
Puissance nominale : 390 à 410 Wc par pas de 5 Wc
Dimensions : 1754 x 1096 x 30 mm
Poids : 21,5 Kg
Certifiés : IEC 61215 et IEC 61730
- e) Modules Monocristallins. Série VERTEX S – TSM-DE09R.05 de la société TRINA SOLAR
Puissance nominale : 405 à 425 Wc par pas de 5 Wc
Dimensions : 1762 x 1134 x 30 mm avec : 15,4 mm de retour (petit coté)
: 33 mm de retour (grand coté)
Poids : 21,8 Kg
Certifiés : IEC 61215 et IEC 61730
- f) Modules Monocristallins. Série VERTEX S – TSM-DE09R.08 de la société TRINA SOLAR
Puissance nominale : 415 à 435 Wc par pas de 5 Wc
Dimensions : 1762 x 1134 x 30 mm avec : 15,4 mm de retour (petit coté)
: 33 mm de retour (grand coté)
Poids : 21,8 Kg
Certifiés : IEC 61215 et IEC 61730

4-3) Mode de pose des panneaux :

Mode Paysage ou Portrait

5 DOMAINE D'EMPLOI

5-1) Applications visées :

- Mise en œuvre en sur imposition de toiture (intégration simplifiée). Le système peut être mis en œuvre sur des charpentes traditionnelles (avec voligeage intégral ou non) ainsi que sur des charpente bois industrialisées type fermettes avec les restrictions dues à la tenue de la charpente et à la bonne mise en œuvre des vis et/ou crochets sur celles-ci. Ainsi que sur des charpentes métalliques.
- Implantation sur des versants de pente imposée par la toiture : Pente minimale visée dans les DTU visant les couvertures tuiles concernées (Chapitre10. Références normatives) augmenté systématiquement de 6% et pente, limitée à 50° quelle que soit l'exposition du site.
- La longueur du rampant de la couverture ne peut excéder 12m (toitures en petits éléments tuiles et ardoises).
- Les modules photovoltaïques doivent obligatoirement être installés en mode portrait ou paysage.
- Les modules du champ PV ne doivent en aucun cas dépasser du plan de la couverture. Les bordures du champ PV seront telles que :
 - L'espace entre le faîtage et le bord du champ devra être supérieur à 50 cm.
 - L'espace entre les rives de la couverture et le bord du champ devra être supérieur à 40 cm.
- L'espace entre la rive de couverture et le bord du champ PV doit-être tel qu'il n'y a aucune fixation dans le chevron de rive.
- L'installation photovoltaïque ne pourra pas dépasser 25 m au faîtage par rapport au niveau du sol environnant le plus bas.
- Possibilité de mise en œuvre sur des bâtiments type ERP (sous réserve de la prise en compte des dispositions évoquées dans les articles EL de l'arrêté du 25 juin 1980 modifié, et des dispositions validées par la commission centrale de sécurité).
- Le procédé n'est pas compatible avec :
 - Les couvertures cintrées.
 - Les couvertures en panneaux sandwich.
- Le procédé ne peut être mis en œuvre dans des cas où les éléments du champ PV seraient disposés sur une toiture isolée au sens de l'EN 1991§7.
- Dans le cas où la couverture existe déjà, il reviendra à l'installateur de juger l'état des éléments de couvertures, pour déterminer si le remplacement de ceux-ci est requis.
- Dans les cas où la charpente existe déjà, il reviendra à l'installateur et/ou au maître d'œuvre de juger de l'état de celle-ci et de procéder le cas échéant aux études nécessaires avant la mise en œuvre du procédé.
- La vérification de la tenue de la structure porteuse du bâtiment associée au procédé est du ressort des constructeurs.

☞ Dans tous les cas, les constructeurs devront s'assurer selon les règles en vigueur que la structure du bâtiment peut supporter les charges permanentes liées à la mise en place du procédé ainsi que les charges climatiques appliquées sur le bâtiment considéré.

- Le système peut être mis en œuvre sur des charpentes traditionnelles (avec voligeage intégral ou non) ainsi que sur des charpentes bois industrialisées type fermettes avec les restrictions dues à la tenue de la charpente et à la bonne mise en œuvre des vis et/ou crochets sur celles-ci. Ainsi que sur des charpentes métalliques.
- Implantation sur des versants de pente imposée par la toiture ; Pente minimale visée dans les DTU visant les couvertures tuiles concernées (<<Chapitre 10. Références normatives>>), augmenté systématiquement de 6% et pente limitée à 50° quelle que soit l'exposition du site.
- La longueur du rampant de la couverture ne peut excéder 12m (toitures en petits éléments tuiles et ardoises).
- Les modules photovoltaïques doivent obligatoirement être installés en mode portrait ou paysage.
- Les modules du champs PV ne doivent en aucun cas dépasser du plan de la couverture. Les bordures du champ PV seront telles que :
 - a) L'espace entre le faîtage et le bord du champ devra être supérieur à 50 cm.
 - b) L'espace entre les rives de couverture et le bord du champ devra être supérieur à 40 cm.
- L'espace entre la rive de couverture et le bord du champ PV doit-être tel qu'il n'y ait aucune fixation dans le chevron de rive.
- L'installation photovoltaïque ne pourra pas dépasser 25m au faîtage par rapport au niveau du sol environnant le plus bas.
- Possibilité de mise en œuvre sur des bâtiments type ERP (sous réserve de la prise en compte des dispositions évoquées dans les articles EL de l'arrêté du 25 juin 1980 modifié, et des dispositions de la doctrine départementale validée par la commission de sécurité).
- Le procédé n'est pas compatible avec :
 - Les couvertures cintrées
 - Les couvertures en panneaux sandwich.
- Le procédé ne peut être mis en œuvre dans des cas où les éléments du champ PV seraient disposés sur une toiture isolée au sens de l'EN 1991 §7.
- Dans les cas où la couverture existe déjà, il reviendra à l'installateur de juger l'état des éléments de couverture, pour déterminer si le remplacement de ceux-ci est requis.
- Dans les cas où la charpente existe déjà, il reviendra à l'installateur et/ou au maître d'œuvre de juger de l'état de celle-ci et de procéder le cas échéant aux études nécessaires avant la mise en œuvre du procédé.
- La vérification de la tenue de la structure porteuse du bâtiment associés au procédé est du ressort des constructeurs.

5-2) Pré-requis pour la pose du procédé :

a) Avec les crochets destinés aux couvertures tuiles :

La pente de toiture est limitée à 50° (144%) et doit respecter les règles de mise en œuvre de couvertures en tuiles. Pour les pentes de toits admissibles avec ce montage, il convient de se reporter aux tableaux des DTU suivants (ou des DTA, si la tuile est visée par un tel document), en rajoutant un minimum de 6% aux tableaux en fonction du cas visé dans le DTU (ou DTA) correspondant, à savoir, ceux des DTU suivants :

- NF DTI 40.21 P1-1 : travaux de bâtiment – Couvertures en tuiles de terre cuite à emboitement ou à glissement à relief – (indice de classement : P31-202-1-1).
- DTU 40.24 (NF P31-207-1) : couverture en tuiles en béton à glissement et à emboitement longitudinal – (Indice de classement : P31-207-1).
- Le document technique d'application, le cas échéant. Quelle que soit la couverture, la longueur maximale du rampant autorisée est de 12m (conformément aux dispositions des DTU applicables).

b) Avec les crochets destinés aux couvertures tuiles :

La pente de toiture doit être limitée à 60° (173%) et doit respecter les règles de mise en œuvre de couvertures en ardoises. Pour les pentes de toits admissibles avec ce montage, il convient de se reporter aux tableaux des DTU suivants, en rajoutant un minimum de 6% aux tableaux en fonction du cas visé dans le DTU correspondant, à savoir, ceux des DTU suivants :

- DTU 40.11 (NF P32-201-1) (mai 1993) : couverture en ardoise – Partie 1 :

Cahier des charges (Indice de classement : P32-201-1).

- NF DTU 40.13 P1-1 (décembre 2009) : travaux de bâtiment – Couverture en ardoises en fibres-ciment – Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques type (indice de classement : P32-202-1-1) quelle que soit la couverture, la longueur maximale du rampant autorisée est de 12m. (Conformément aux dispositions des DTU applicables).

c) Avec les systèmes de fixations double-filet destinés aux couvertures en plaques fibrociment :

Pour les pentes de toits admissibles avec ce montage, il convient de se reporter au tableau n°1 du NF DTU 40.37 P1-1 (septembre 2011) : travaux de bâtiment – couverture en plaques ondulées en fibres-ciment – Partie 1-1 : cahier des clauses techniques types (Indice de classement : P34-203-1-1) cf. Article 4.1.1 du DTU 40.37 La longueur de rampant maximale correspondante à celle visée dans le tableau n°1 du DTU 40.37, sur la base de la pente du toit. La pente de toiture doit être limitée à 60° (173%).

Avant de débiter l'assemblage du système, l'installateur devra s'assurer de la conformité de la structure porteuse et en particulier de son empannage.

Dans le cas de la réalisation d'un champ PV sur un bâtiment existant, le maître d'œuvre devra s'assurer de l'adéquation de la structure existante avec les nouveaux cas de chargement appliqués au bâtiment, et prévoir les renforcements de structure si nécessaire, ces ouvrages étant totalement indépendants du champs PV.

Avant la mise en œuvre du procédé, l'installateur devra notamment vérifier l'équerrage et la planéité de la charpente ou de la couverture (s'il intervient sur de l'existant), et toute anomalie pouvant porter préjudice à l'installation du champ PV lui-même.

5-3) Zone géographique :

Utilisation en France Métropolitaine et Europe continentale soumise aux Eurocodes.
Hors zone située en climat de montagne (altitude > 900 m)

5-4) Hygrométrie des locaux :

Admis sur locaux à faible ou moyenne hygrométrie uniquement.

6) REFERENCES NORMATIVES :

EN 10346, bandes et tôles en acier de construction doux revêtues en continu par immersion à chaud.
NF EN 1991, action sur les structures.
NF EN 1993, calcul des structures en acier. EN ISO 1478, filetage de vis à tôle
EN ISO 1479, vis à tôle à tête hexagonale
EN ISO 2702, vis à tôle en acier traité thermiquement – caractéristiques mécaniques.
EN ISO 7049, vis à tôle à tête cylindrique bombée large à empreinte cruciforme.
DTU 31.1 charpentes et escaliers en bois DTU 40.11
Escalier en bois. DTU 40.11
Couverture en ardoises
DTU 40.13 couverture en ardoises en fibres-ciment
NF DTU 40.21 « couvertures en tuiles de terre cuite à emboitement ou à glissement à relief ».
NF DTU 40.211, « couvertures en tuiles de terre cuite à emboitement à pureau plat ».
NF DTU 40.22 « couverture en tuiles canal de terre cuite ».
NF DTU 40.23 « couverture en tuiles plates de terre cuite ».
NF DTU 40.24 « couverture en tuiles en béton à glissement et à emboitement longitudinal ».
NF DTU 40.241 « couverture en tuiles planes en béton à glissement et à emboitement longitudinal ».
NF DTU 40.25 « couverture en tuiles plates en béton ».

7) FIXATIONS

7-1) Définies en annexe ci après

8 TENUE AUX SURCHARGES CLIMATIQUES – HYPOTHESES DE CALCULS

Un zonage conforme à celui indiqué dans les Eurocodes ou autre (EN 1990 et EN1991 ainsi qu'aux annexes nationales correspondantes) ou dans le modificatif N°4 des règles NV65.

- **Pour les effets de neige, limitations suivantes d'emploi du système :**

- * Le système ne peut être mise en œuvre que pour des projets en plaine, pour des altitudes inférieures à 900m.
- * La mise en œuvre est possible pour toutes les régions de neige (A1, A2, B1, B2, C,D, et E en référence aux tableaux A1 et A2 de la NF EN 1991-1-1-3 AN.
- * Le bâtiment n'est pas abrité du vent par une construction voisine pouvant empêcher la redistribution de la neige ($C_e=1.00$ en référence au §5.2 de na NF EN 1991-1-3).
- * Il n'existe pas d'effet thermique accélérant la fonte de neige ($C_t=1.00$ en référence au §5.2 de la NF EN 1991-1-3).
- * Il n'exista pas d'effet d'accumulation de neige particuliers sur le générateur PV engendrés par la géométrie de la toiture et de celles environnantes, ou engendrés par des équipements toitures particuliers : $C=1$ (site normal) et $C_t=1$.
- * Il n'y a pas d'accumulation de neige en bord de toiture.
- * $\mu_1 = 0.8$ (μ_2 est à utiliser pour des toitures à versant multiples) et altitude inférieure à 900m.

- **S'agissant des effets du vent, limitations suivantes d'emploi du système :**

- * Mise en œuvre possible dans les zones de vent 1 à 4 (en référence à la figure 4.3 (NA), et aux tableaux 4.3 (NA) et 4.4 (NA) de la NF EN 1991-1-1-4NA.

- * Mise en œuvre possible pour les bâtiments localisés en catégorie de terrain II, IIIa, IIIb et IV (voir tableau 4.1 (NA) et figures 4.6 (NA à 4.14 (NA) de la NF EN 1991-1-4/NA.

- * Mise en œuvre possible pour des projets non soumis à des augmentations de vitesses de vent liées à l'orographie du terrain (telle que définie au §4.3.3 de la NF EN 1991-1-4 et dans les clauses 4.3.3 (1) et (2) de la NF EN 1991-1-4 AN).

- * Mise en œuvre possible pour des projets non soumis à des augmentations de vitesses de vent liées à la présence de constructions avoisinantes de grandes dimensions (telle que définie au §4.3.4 de la NF EN 1991-1-4 dans la clause 4.3.4(1) de la NF EN 1991-1-4/AN).

- $c_{dir}=1$ et $season=1$ (valeurs recommandées dans l'annexe nationale).

- $V_b=V_{b,0}$

- Les vérifications sont menées dans le cas d'une hauteur de 10m

- $c_{scd} = 1$

- Cf. coefficient de force=1

- * La flèche limite des chevrons et supports associés doit être conforme aux règles de calculs en vigueur.

- * Le déplacement différentiel des têtes de poteaux de la charpente acceptable par le système est limité à l'étude et la validation d'un bureau spécialisé.

- * Les pannes de charpente (pannes ou chevrons) supportant les crochets devront respecter les préconisations suivantes :

- Dimensionnement conforme aux dispositions de l'EN1995 (et de son annexe nationale)

- Panne bois de type résineux et de masse volumique minimum égale à 450kg/m³

- Ou tout autre bois de classe C24 non résineux.

- * Pour chacun des modules photovoltaïques, des conditions particulières liées aux zones de fixations des profilés cadrés sont données par le fabricant (instructions de montage propres à chacun des modules) : ces contraintes sont à considérer par l'installateur pour la mise en œuvre du système.

- * La toiture du bâtiment doit être de type à un ou deux versants (les toitures sont admises et assimilées aux toitures à un versant, tels que définis aux §7.2.4 et § 7.2.5 de la NF EN 1991-1-4.

Dans le cas des couvertures en fibro-ciment conformes au DTU 40.37, les limitations du rampant explicitées dans le tableau n°1 du DTU sont à respecter.

9 SECURITE ELECTRIQUE DU CHAMP PHOTOVOLTAÏQUE

- Les éléments communiqués pour les modules permettent de confirmer que ces derniers sont conformes aux normes EN61-215 et EN 61-730 (garantie des performances électriques et thermiques : classe A selon NF EN 61-730 jusqu'à 1000 V DC.) et UTE 6.3.1 C15-712-1

Il sera de la responsabilité de l'installateur de s'assurer que les panneaux sont toujours de classe A

Les modules photovoltaïques sont équipés à minima de connecteurs, classés IP65 et de classe II.

10 AVIS TECHNIQUE DE SUD EST PREVENTION

Compte tenu de l'ensemble des éléments présentés ci avant, **SUD EST PREVENTION émet un AVIS FAVORABLE sur le procédé IZI-PV proposé par la société DOMOS INDUSTRIES associé aux panneaux photovoltaïques rappelés au paragraphe 4.2 et faisant l'objet de la présente Enquête de Technique Nouvelle, moyennant le respect des prescriptions du Dossier Technique du demandeur.**

Le présent rapport d'Enquête de Technique Nouvelle constitue un ensemble indissociable du Dossier Technique précité.

Notre avis est accordé pour une période allant du 20 janvier 2023 au 7 juillet 2025

Cet avis deviendrait caduc si :

- a) un Avis Technique du CSTB était obtenu dans cet intervalle de temps
- b) une modification non validée par nos soins était apportée au procédé
- c) des évolutions réglementaires ayant une conséquence sur le procédé intervenaient
- d) des désordres suffisamment graves étaient portés à la connaissance de SUD EST PREVENTION.

La société DOMOS INDUSTRIES devra obligatoirement signaler à SUD EST PREVENTION :

- a) toute modification apportée dans le Dossier Technique examiné,
- b) tout problème technique rencontré
- c) toute mise en cause relative à ce procédé dont elle ferait l'objet.

Fait à Entraigues, le 20 janvier 2023

L'Ingénieur, Chargé d'affaire
Patrice RONNEL

SUD EST PREVENTION

1834, Route d'Avignon
84320 ENTRAIGUES
Tél. 04 90 39 46 63 Fax. 04 90 39 61 47
SIRET 432 753 911 00044

DOCUMENTS et JUSTIFICATIFS FOURNIS

- Dossier Technique de demande d'Enquête de Technique Nouvelle daté du 1^{er} février 2022, établi par DOMOS INDUSTRIE et comprenant 92 pages.
- Fiches techniques et certificats IEC des panneaux photovoltaïques rappelés dans le corps du présent rapport
- Guide Rapide d'Installation MI_IZ_PV_V3.0_06_2021 comprenant 15 pages
- Rapport d'essais de résistance
- Annexes 001 à 019 ci après
